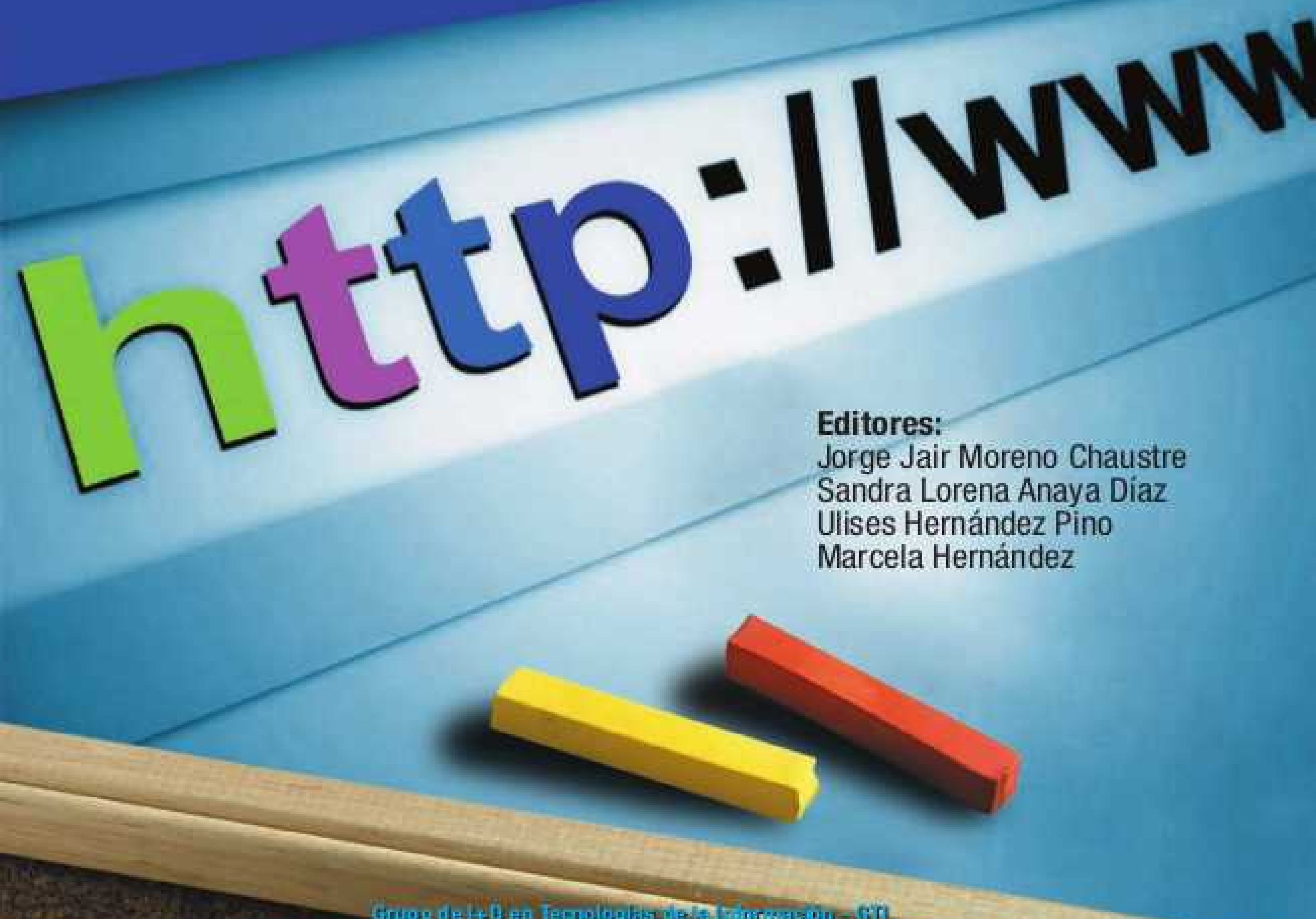
Crear y Publicar con las TIC en la escuela



Editores:
Jorge Jair Moreno Chaustre
Sandra Lorena Anaya Díaz
Ulises Hernández Pino
Marcela Hernández

Grupo de I+D en Tecnologías de la Información - GTI
Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales - GEC

Autores: Ángela Benavides Maya, Bairon Alvira Manios, Ederson Córdoba Melo, Emilse Patricia Rodríguez, Ennio Erazo, Greis Silva Calpa, Heidy Valencia Palomino, Heliana Sarria Vivas, Jairo Montilla Muñoz, Julieth Fajardo Gutiérrez, Lilian Cruz Cruz, Omar Trejo Narváez, Paola Andrea Rosero, Sandra Milena Botina, Stephania Bolaños Muñoz

Computadores para Educar es un programa de reúso tecnológico del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), cuyo objetivo es brindar acceso a las tecnologías de información y comunicaciones a instituciones públicas del país, mediante el reacondicionamiento, ensamble y mantenimiento de equipos; y promover el uso y aprovechamiento significativo en los procesos educativos, a través de la implementación de estrategias de acompañamiento educativo y apropiación de las TIC. El programa se desarrolla en dos etapas:

- *Gestión e infraestructura*: Acondicionamiento de instalaciones y entrega de equipos a sedes beneficiadas.
- *Formación y acompañamiento*: Enfocada en desarrollar, con docentes y directivos, competencias para usar y aprovechar las TIC en el aula.

La estrategia de Formación y Acompañamiento que se desarrolla en los departamentos de Cauca, Nariño y Putumayo, fue diseñada por el Grupo de I+D en Tecnologías de la Información - GTI, y el Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales - GEC, de la Universidad del Cauca, quien es la institución ejecutora de este proceso en la región.

Crear y Publicar con las TIC en la escuela

Editores:

Jorge Jair Moreno Chaustre, Sandra Lorena Anaya Díaz,
Ulises Hernandez Pino, Marcela Hernández

Grupo de I+D en Tecnologías de la Información - GTI
Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales - GEC

Autores:

Ángela Benavides Maya, Bairon Alvira Manios, Ederson Córdoba Melo, Emilse Patricia Rodríguez,
Ennio Erazo, Greis Silva Calpa, Heidy Valencia Palomino, Heliana Sarria Vivas,
Jairo Montilla Muñoz, Julieth Fajardo Gutierrez, Lilian Cruz Cruz, Omar Trejo Narváez,
Paola Andrea Rosero, Sandra Milena Botina, Stephania Bolaños Muñoz

Universidad del Cauca - Computadores para Educar

Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Departamento de Sistemas

Universidad del Cauca
Calle 5 No. 4 – 70
Conmutador: (57+2) 8 20 98 00
Popayán - Colombia

Computadores para Educar
Carrera 8 entre Calle 12 y 13, Edificio Murillo Toro - Piso 5
Conmutador: (57+1) 3 44 22 58
Bogotá, D. C. - Colombia.

ISBN 978-958-732-083-1
Sello Editorial Universidad del Cauca
1ª Edición: 1100 Ejemplares

Diseño de carátula: Impresora FERIVA S.A.
Fecha: Mayo de 2011

Este documento, al igual que otros generados como parte de la estrategia de formación y acompañamiento de la Universidad del Cauca – Computadores para Educar, se puede descargar a través de la dirección web: http://www.unicauca.edu.co/cpepacificoamazonia

CONTENIDO

Introducción

La escuela ha desempeñado históricamente la función de posibilitar el acceso privilegiado a la información, ocupando con ello un lugar esencial en la sociedad. Sin embargo, los desarrollos sociales, científicos y tecnológicos que desde el siglo XX se vienen dando, han generado un nuevo escenario con múltiples y diversas fuentes de información, evidenciando con ello la necesidad de que la escuela y sus docentes cambien su rol como formadores de individuos.

En consecuencia, suministrar información ya no es una práctica docente relevante en la escuela, como sí lo es ayudar a desarrollar competencias para que las personas comprendan el mundo que los rodea y aborden los problemas propios y del contexto de forma colectiva, fomentando el desarrollo de estructuras de pensamiento que favorezcan la reflexión y la acción pertinente y oportuna. En consecuencia, es redefinir la escuela, ya no como espacio de transmisión de información sino como espacio de construcción de conocimiento, donde no sólo se reconozca la lógica científico-tecnológica, sino también el saber propio de otras culturas y organizaciones.

Se necesita que la escuela estimule la diversidad cultural, enriqueciendo el pensamiento y la acción individual y social desde un diálogo fundamentado en reconocer, compartir y reconsiderar diversos puntos de vista, incluyendo el propio. Desde esta perspectiva la pertinencia de su labor está en propiciar y potenciar la búsqueda de nueva información y la interacción con otros actores, con el propósito de que estudiantes y docentes comprendan las situaciones cotidianas desde la razón y la emoción para proponer acciones que articulen lo local con lo global.

Para que esto ocurra, la práctica docente debe sobreponerse a la rigidez del sistema educativo, desarrollando estrategias didácticas que asuman el contexto y la realidad de los estudiantes, de las comunidades y de las Instituciones Educativas, y articulando los retos y posibilidades que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) suponen en el ejercicio de acceder, crear, almacenar y compartir información y conocimientos.

Para iniciar y consolidar estos cambios requeridos, las Instituciones Educativas cuentan actualmente con una amplia oferta de programas gubernamentales de dotación de infraestructura computacional y de conectividad, como también programas para la cualificación docente en torno a la integración de las TIC en su labor pedagógica. Uno de ellos es Computadores para Educar, el cual integra la entrega de equipos a través de la Etapa de Gestión e Infraestructura (EGI), y una Etapa de Formación y Acompañamiento (EFA) para la cualificación de docentes y directivos.

La Universidad del Cauca se involucró con la EFA desde el año 2006, para acompañar a las sedes educativas beneficiadas por Computadores para Educar en los departamentos de Cauca, Nariño y Putumayo. El mensaje que se ha compartido con maestros y directivos, es que si bien las TIC facilitan el acceso a información y el intercambio de mensajes entre las personas, su valor en esta

nueva idea de escuela está en apoyar los procesos de construcción y publicación de conocimiento, y los procesos de comunicación para negociar sentidos y coordinar acciones. Este mensaje enmarca todas nuestras acciones de formación, incluyendo la construcción de materiales de consulta como el que tiene hoy a su disposición.

"Crear y publicar con las TIC en la escuela", es un libro de consulta creado con dos propósitos: brindar elementos para que el maestro y directivo que trabaja en la integración de las TIC en la educación, reflexione, defina y fortalezca su visión y postura frente al tema, a la vez que expone algunos programas y servicios web, enfatizando en su valor y uso pedagógico como mediadores en la idea de una escuela generadora de conocimiento. Sus planteamientos parten de diferentes procesos de investigación realizados por el Grupo de I+D en Tecnologías de la Información (GTI) y el Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales (GEC) en torno al uso pedagógico de las TIC en la educación básica y media en los últimos años. Ambos grupos son los responsables del diseño e implementación de la estrategia de formación que la Universidad del Cauca desarrolla a través de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones en los departamentos mencionados.

Cuatro unidades componen este libro. Cada una conecta un grupo de textos independientes a través de un tema común, lo que posibilita al lector revisar el libro según su interés o necesidad concreta. No obstante, se recomienda la lectura de los textos conceptuales de cada unidad, donde encontrará elementos de juicio tanto para definir las herramientas o servicios a utilizar, como para tener mayor claridad sobre cómo y por qué construir determinadas estrategias en el proceso de integrar estas tecnologías en su quehacer pedagógico o de gestión escolar.

La primera unidad se centra en exponer por qué y cómo las TIC en la educación pueden generar profundas transformaciones individuales y sociales, a través de tres temas: una visión sobre las dimensiones para integrar las TIC en el aula; aspectos del derecho de autor a considerar en la era digital; y una aproximación al software libre, presentando interesantes argumentos sobre cómo su uso en las Instituciones Educativas propicia procesos educativos transformadores a partir de la co-creación y el desarrollo de competencias tecnológicas propias.

A través de la segunda unidad se exponen algunos programas para la creación y edición de archivos de imagen, sonido y video, como sintaxis básica del lenguaje multimedial, enmarcando esto en una reflexión sobre la importancia de explorar y saber utilizar este lenguaje en sus diferentes formatos, como posibilidad de expresión desde el aula. La tercera unidad, por su parte, muestra diferentes opciones de herramientas de autor o programas sencillos de usar para construir Materiales Educativos Computarizados, a la vez que enfatiza en la importancia de producirlo como parte de las actividades de aula, planteando una posible metodología a implementar para involucrar a la comunidad educativa en su creación y utilización.

Para finalizar, la unidad cuatro permite explorar un conjunto de servicios web de uso gratuito para la publicación de diferentes tipos de archivos digitales, y la creación de comunidades virtuales temáticas. Igualmente presenta un corto recorrido por la historia de la Web y la Web 2.0, la importancia de tener en cuenta la Netiqueta o las normas básicas de comportamiento en la Web, y algunas recomendaciones para publicar y ser leído en Internet.

A los autores, el agradecimiento por compartir sus ideas y trabajos y, a los lectores, el deseo de que cada página les ofrezca una respuesta o una nueva inquietud, para seguir impulsando transformaciones en sus prácticas pedagógicas y, con ellas, en la sociedad que ayudan a formar cada día.

Los Editores

I. Las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación

Hoy las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) están en la casa, en el trabajo, en la escuela, en las bibliotecas, en las oficinas gubernamentales, en la tienda de la esquina, en las casas comunales, ofreciendo cotidianamente múltiples posibilidades como mandar mensajes de texto, correos electrónicos, consultar en línea noticias, leyes, productos, procedimientos de entidades públicas, o acceder y publicar recursos como fotos, música y videos, columnas de opinión, etc. Igualmente se puede escribir un documento a varias manos, participar en discusiones por escrito, video o audio, hacer pagos y transferencias monetarias, o jugar con personas ubicadas en cualquier parte del mundo, entre muchas otras posibilidades.

Todo esto, antes de uso exclusivo para elites sociales en centros urbanos, está llegando hasta las poblaciones más alejadas, planteando cambios sociales insospechados. Uno de estos cambios está en la manera como se asume la información, pues su valor y poder ya no reside en poseerla y esconderla, sino en compartirla y difundirla para multiplicar las posibilidades de creación y avance. Además cada vez es más difícil guardar secretos y controlar su difusión en un mundo digital, lo que se puso en evidencia cuando muchas personas y organizaciones alrededor del mundo replicaron en pocas horas parte de los contenidos del sitio web de Wilileaks, cuando algunos gobiernos bloquearon el acceso al sitio por publicar información clasificada.

Otro cambio producido por estas tecnologías está en la posibilidad para que las personas se organicen y coordinen acciones colectivas de gran envergadura. Como ejemplo están las protestas realizadas en 2004 por los atentados que sacudieron a España, y cuya organización se dio a través de mensajes de celular. Algo similar ocurrió con la gran movilización mundial contra el grupo guerrillero colombiano de las FARC en 2008, coordinada por un grupo de jóvenes a través de Facebook, o las recientes movilizaciones sociales que terminaron con la caída del gobierno Egipcio, varias de ellas promovidas desde diferentes redes sociales. Estas situaciones muestran el poder que las TIC dan a las personas para proyectar sus ideas y amplificar sus acciones colectivas.

Otra dimensión del cambio está en la manera como aprendemos. A diferencia de otras épocas, hoy los niños y los jóvenes tienen mayores posibilidades y capacidades para aprender y utilizar las tecnologías, lo que ha llevado a que sean estas generaciones las que están tratando de enseñar a las anteriores cómo moverse en un mundo cada vez más tecnificado. Esto agudiza la ruptura de los paradigmas educativos tradicionales y replantea ideas como: “el profesor debe saber muy bien lo que va a enseñar”, “el estudiante va a la escuela a aprender” y “el estudio sirve para ser alguien en la vida”. Estamos ante una realidad en la cual los jóvenes prefieren la televisión e internet a los

profesores para la consulta de información, los estudiantes consideran que los aprendizajes útiles para la vida están por fuera de la escuela y el estudio ya no asegura una mejor condición de vida.

Sin embargo, integrar o articular las TIC en la educación no es sólo adquirir o acceder a artefactos o servicios, como el computador, Internet o los tableros interactivos, pues no se puede hablar de cambio si se sigue haciendo lo mismo, así sea con otras herramientas. El cambio es un proceso que implica que el maestro empiece a hacer cosas diferentes en el aula, desde una postura o visión clara sobre cómo las nuevas tecnologías van a ayudarle a desarrollar otras formas de entender y hacer su labor como educador. Así, la presente unidad brinda elementos para reflexionar y realizar acciones que conduzcan a generar nuevas experiencias de formación, donde las TIC se usen y aprovechen realmente como herramientas transformadoras.

El texto "Las dimensiones para la integración de las TIC en el aula" plantea y argumenta tres tensiones que las TIC generan en la educación, y la respectiva postura pedagógica a asumir frente a cada una. La primera tensión está en la dimensión de la información, considerando el fácil y extenso acceso a ella a través de las nuevas tecnologías. En este sentido se plantea que el rol de la escuela es fomentar su aprovechamiento para entender nuestro contexto y actuar sobre él, así como también la producción y publicación colectiva de información propia. La segunda tensión está en la dimensión de la comunicación. Aunque las nuevas tecnologías facilitan publicar e intercambiar mensajes, esto no implica necesariamente dialogar, construir significados colectivos, ni coordinar acciones. Por ello se considera importante asumir la comunicación no como un modelo estático (emisor, receptor y canal), sino como un modelo dinámico y político donde lo esencial es la negociación de sentidos entre las personas. Finalmente plantea que la tercera tensión está en la dimensión en la creación de representaciones del mundo, tanto desde la ciencia como desde el arte. La ciencia entendida no como un conjunto de información sino como una actitud, una forma de acercarse a los fenómenos naturales y sociales y, el arte, no como un relato histórico de obras y artistas, sino como una forma de desarrollar la sensibilidad humana.

Estas tres dimensiones no sólo evidencian posibilidades en la experiencia de aprender y convivir juntos, también dejan ver nuevos retos sociales para relacionarnos como individuos y grupos en un mundo donde se habita lo local pero se participa como ciudadano global. Un ejemplo de ello es el reto que supone la facilidad de acceso y publicación de información para la formación ética, donde la escuela tiene la importante labor de propiciar y fomentar el respeto por la voluntad de las personas y organizaciones frente a lo que elaboran y publican. Este es el tema que aborda el texto "El derecho de autor en la era digital", donde se exponen algunos aspectos relevantes sobre propiedad intelectual, a fin de saber cómo proceder legal y éticamente al entrar en contacto con la información de otros. En esta misma dirección se propone el texto "Por qué hablar de software libre en Instituciones Educativas" donde se plantea cómo las decisiones sobre qué software utilizar en el aula, puede incidir para obstaculizar o potenciar procesos educativos orientados a la co-creación y el desarrollo de competencias tecnológicas propias.

De esta forma, esperamos que los planteamientos contenidos en esta unidad permitan aclarar los escenarios posibles en torno al uso y aprovechamiento pedagógico de las TIC en la escuela, reconociendo que los cambios sociales en relación con los desarrollos tecnológicos no se dan accidentalmente, sino que se gestan gracias a personas que, conscientemente, impulsan acciones y procesos para transformar las realidades a las que pertenecen.

1. Dimensiones para la integración de las TIC en la educación Básica y Media*

1.1. Las TIC: transición hacia una sociedad del conocimiento

Hasta hace dos décadas los computadores e Internet eran tecnologías que se asociaban exclusivamente con grandes empresas o instituciones de educación superior. Sin embargo esta situación ha cambiado radicalmente, convirtiéndose en algo cotidiano incluso para las personas y comunidades más alejadas de los centros urbanos. Esta penetración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la sociedad, se ha dado tanto por la disminución en los costos del hardware, software y, en general, los costos asociados a los servicios de telecomunicaciones, como por el esfuerzo conjunto entre gobiernos, comunidades académicas y empresa privada para dotar de estas tecnologías a todos los grupos sociales del país con la esperanza que ellas ayuden a jalonar el desarrollo económico y social.

El interés por introducir estas tecnologías en todos los espacios sociales, se encuentra en la transición que se esta realizando entre las sociedades industriales a las sociedades del conocimiento. El modelo de producción industrial alcanzó su máximo desarrollo en el siglo pasado gracias a los importantes avances tecno-científicos que facilitaron la producción en serie. Los países que en esta etapa lograron insertarse en la dinámica de la producción masiva para amplios mercados, lograron tanto mayores niveles de riqueza y de calidad de vida para sus habitantes, como un expansivo poderío político y económico. Sin embargo las cosas han venido cambiando (Castell, 2000).

Para hablar del conocimiento como factor de desarrollo, se debe superar la idea de la acumulación de información. Esto era importante en épocas donde la dificultad para compartirla hacia que su acceso fuera restringido, pero hoy vivimos otra realidad, una donde cualquiera puede acceder fácilmente y, en cualquier momento, a toda la información que quiera y necesite, planteando un nuevo panorama que nos exige pasar de la memoria a la capacidad de saber buscar y encontrar información de calidad entre una gran cantidad de fuentes de todo tipo, y saber interpretarla, procesarla y aprovecharla para producir conocimiento propio que responda a las necesidades, intereses y dinámicas del contexto al que se pertenece.

Se habla entonces de conocimiento como factor de desarrollo económico, cuando implica capacidad para generar innovaciones aprovechando la diversidad natural y cultural del contexto, logrando potenciar e insertar productos y servicios locales en mercados globales. En este nuevo modelo de desarrollo económico, la dinámica no es poseer la totalidad de una línea de producción para venderle a un consumidor anónimo y masivo, sino la de explorar todas las posibilidades de interacción, dialogo y encuentro entre personas y experiencias, que pueden unirse para identificar y crear respuestas adaptables a necesidades particulares.

En este modelo no gana el que acumula y cierra el proceso, sino el que se abre, une e integra a otros temporalmente para construir una solución, lo que requiere de flexibilidad y capacidad de dialogar y compartir ideas. Con ello se entiende que el conocimiento no es un factor que se acumula, como la tierra o el capital, sino que es algo que genera productividad en la medida en que fluye, se mueve y se transforma en el contacto e interacción permanente de las personas y organizaciones. No es algo que se puede medir o cuantificar de alguna forma, pero se sabe que

* Ulises Hernandez Pino. Dr(c). en Ciencias de la Educación e Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

está presente cuando las personas actúan en consecuencia de lo que saben y de lo que aprenden con otros.

En este nuevo escenario, las TIC juegan un importante papel en la medida en que potencian la capacidad intelectual del ser humano (Bush, 2006)[1] y el encuentro entre las personas, pero esta posibilidad no se desarrolla por si misma, por tanto, es esencial que desde los espacios educativos se formen a las personas para el aprovechamiento de estas posibilidades.

Desde hace una década en Colombia se vienen adelantando una serie de programas e iniciativas con el propósito de crear las condiciones para que el país pueda introducirse en las dinámicas de la sociedad del conocimiento. Algunas de estas acciones han sido:

- Programas gubernamentales como Computadores para Educar y Compartel, a través de los cuales se ha dotado de infraestructura computacional y conectividad a los sitios más distantes y desfavorecidos del territorio nacional. Su propósito es democratizar el acceso a estas tecnologías propendiendo por procesos de inclusión para el desarrollo social.
- Programas de alfabetización digital y de apropiación profesional de las TIC. Entre los dirigidos a Instituciones de Educación Básica y Media están: "A Que Te Cojo Ratón" y la "Etapa de Formación y Acompañamiento de Computadores para Educar", para maestros, y "TemáTICas", para la formación de directivos. Además se han establecido alianzas para desarrollar programas con fundaciones y empresas como "Entre Pares" e "Intel Educar".
- Políticas nacionales como la Ley 1286 de 2009, la cual busca promover un modelo productivo nacional basado en la innovación de los productos y servicios que genera el país, a partir de la articulación de la empresa privada, la academia y el gobierno. Igualmente está la Ley 1341 de 2009 para la consolidación de la Sociedad del Conocimiento en el país a través del acceso y uso de las TIC. Todo esto en el marco del propósito del Plan Nacional de TIC: que todos los colombianos estén conectados e informados haciendo un uso eficiente de estas tecnologías para mejorar la inclusión social y la competitividad en el 2019.
- Incorporación del tema de las competencias básicas, laborales y profesionales en todos los niveles de formación, así como el aprovechamiento de las TIC para el mejoramiento de los procesos pedagógicos y de gestión, estipulado esto en el Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016 y en los Planes Sectoriales de Educación y TIC.

Estas acciones empiezan a evidenciar que si bien el objetivo es gestionar el conocimiento como factor de desarrollo para la nación, no se trabaja directamente sobre él dado la imposibilidad de manipularlo o empaquetarlo directamente. Por esta razón las acciones se han enfocado en las TIC, ya que a través de ellas se logra que las personas accedan, produzcan y compartan conocimientos.

Visto así las TIC no son el fin, sino las mediadoras para construir nuevas dinámicas sociales, por tanto no son sólo una denominación que reciben un conjunto de aparatos o servicios, es más bien un concepto que abarca tres aspectos: las herramientas, como computadores, celulares y agendas electrónicas; los procesos relacionados con el manejo de información y los medios para el establecimiento de comunicaciones; y el conocimiento que generan algunas disciplinas científicas como la electrónica, la computación y las telecomunicaciones. Lo que tienen en común estos tres aspectos es la convergencia, es decir, que en su desarrollo y evolución estos artefactos, procesos y

1 La visión sobre las TIC como tecnologías para potenciar la capacidad de la mente, fue difundida a mediados del siglo XX por Vannevar Bush, un ingeniero estadounidense que coordinó proyectos científicos y tecnológicos de Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial.

disciplinas se integran para ofrecer más servicios de información y comunicación, a través de menos medios y dispositivos. Miremos esto con más detalle.

1.2. La convergencia: concepto clave para entender las TIC

Fue en la primera mitad del siglo XX cuando aparecieron los primeros computadores electrónicos y digitales,[2] los cuales sólo tenían capacidad para cumplir una tarea particular. Por ejemplo, el Computador Z1 fue un prototipo creado en Alemania, en la década del 30, para realizar algunas complejas operaciones matemáticas requeridas en la construcción de aviones; el Colossus fue creado en la década del 40 por el Gobierno Británico para descifrar las comunicaciones alemanas a partir de algoritmos matemáticos; mientras que el ENIAC fue creado en Estados Unidos, también en la década del 40, para calcular la trayectoria de proyectiles.

Al comparar los diversos desarrollos que se han dado, se reconoce que además de mejorar sustancialmente la capacidad de procesamiento en este tiempo, los de ahora permiten realizar un sinnúmero de tareas: almacenar archivos, crear presentaciones, reproducir y editar musica y videos, navegar por la web, enviar y recibir correos electrónicos, acceder a sistemas de información, conocer mapas geográficos, información censal, información meteorológica, acceder a noticias de diferentes países del mundo, incluso hacer llamadas de voz y de video y acceder a videoconferencias, entre muchas otras posibilidades integradas en un artefacto.

En cuanto a las comunicaciones, hace cincuenta años se contaba con el servicio de telefonía, telegrafía y el correo postal. El primero, usado para hablar entre personas, era un servicio costoso y al que muy pocos tenían acceso. El segundo daba la posibilidad de enviar mensajes de texto entre oficinas ubicadas en diferentes partes del mundo, almacenando estos mensajes en papel hasta que la persona a quien iba destinado lo recogiera. Finalmente el correo postal era el servicio con mayor alcance, pero el más demorado, ya que las cartas en papel debían realizar el viaje desde el lugar de procedencia hasta el de destino.

Hoy en la telefonía convergen otros servicios, como el reconocimiento de llamadas, buzón de mensajes, acceso a Internet e incluso servicio de televisión por cable. La telegrafía y el correo postal, por su parte, se volvieron servicios obsoletos, casi desapareciendo por completo, siendo reemplazados por la telefonía móvil celular e Internet.

Si se observa el caso de Colombia, se encuentra que la telefonía móvil celular lleva dos décadas. Aunque en un principio sólo ofrecía el servicio de llamadas de voz, luego implementó el envío y recepción de mensajes de texto, el acceso móvil a Internet y más recientemente la realización de videollamadas. Posibilidades de comunicación personales y móviles que permiten el contacto entre las personas desde cualquier lugar del mundo y en cualquier formato (texto, audio, video), a precios bastante asequibles.

En cuanto a la televisión y la radio, se encuentra un aumento en la calidad y amplitud de las posibilidades del servicio gracias a los desarrollos tecnológicos. Así, se ha pasado de las imágenes en blanco y negro a las de color, de dos canales nacionales a decenas de canales internacionales a través de los servicios de televisión por cable o satelital, de televisores con pantalla de tubo a televisores de plasma o LCD, y un notable mejoramiento de la calidad del video y audio y la recepción de mayor información a través de la introducción de la televisión digital.[3] Sin embargo, el verdadero salto se dará, en un futuro no muy lejano, con la posibilidad de tener televisión bajo demanda e interactuar con los programas y otros usuarios.

2 Son computadores electrónicos porque utilizan los electrones para el manejo de la información, primero con tubos al vacío y relés y luego con el transistor, y son computadores digitales porque están basada en la lógica binaria, más fácil de implementar, en contraposición el funcionamiento a partir de cambios analógicos.

Toda esta revolución se ha dado gracias al desarrollo tecnológico-científico, la miniaturización de los componentes electrónicos y la creación de nuevos algoritmos de procesamiento de información y de protocolos de comunicación. Esto es lo que ha permitido contar, por ejemplo, con computadores que ya no ocupan cientos de metros, ni consumen decenas de kilovatios hora, sino que tienen el tamaño de un cuaderno (como los Netbooks y los iPads), o con celulares con funcionalidades de computadoras (Smartphones como los iPhones), que además permiten la recepción de radio y TV, tomar fotografía y video, llevar una agenda electrónica, etc.

Por estas razones, las TIC se definen como artefactos y procesos que surgen debido a la *convergencia* en los desarrollos de la electrónica, la computación y las telecomunicaciones, haciendo posible la *integración* de soluciones, sistemas y servicios relacionados con el manejo de la información y la ampliación de las posibilidades de comunicación, a través de *dispositivos universales* (computadores portátiles o celulares inteligentes), usando una misma *interfaz de interacción* (software para navegar por la web) y utilizando como *único medio* Internet.

1.3. La escuela como orientadora para el uso y aprovechamiento de las TIC

En todas las regiones de Colombia, como viene sucediendo en diferentes partes del mundo, el acceso a las TIC es progresivamente una realidad, sea por iniciativa del gobierno nacional o local, fundaciones o por organizaciones privadas. Así, la televisión por cable, la telefonía móvil celular o Internet móvil, el servicio de Internet por fibra óptica, cableado o satelital, los computadores, entre otras tecnologías de este tipo, van haciéndose cotidianas, denotando una alta preocupación por dotar de infraestructura al país, procurando que las personas estén más y mejor conectadas para que se incluyan y participen en la transición hacia el nuevo modelo de desarrollo social y económico. Sin embargo el acceso y posibilidad de uso no implica que las TIC estén siendo aprovechadas para favorecer la innovación, base de la sociedad del conocimiento, ni la pertinencia, clave para que se de la articulación entre lo local y lo global.

Abordar entonces el tema de las TIC para propiciar la participación en la sociedad del conocimiento implica pensar, por una parte, en las posibilidades de acceso a las tecnologías y las habilidades que deben desarrollar las personas para utilizarlas, y, por otra, en los procesos que se requieren para que asuman una postura sobre el uso y aprovechamiento de las TIC que posibilite el acceso, producción e intercambio de conocimientos innovadores y pertinentes desde lo local.

Sobre el primer aspecto se han enfocado la mayoría de esfuerzos y acciones en el país. De hecho, actualmente se habla de la apropiación de las TIC según la facilidad con que las personas aprenden a utilizarlas en su cotidianidad, asumiendo el uso de las categorías creadas por Marc Prensky para diferenciar este habilidad.[4] Se le llama entonces Nativos a quienes tienen una facilidad innata para aprender a utilizar intuitivamente nuevas tecnologías, como las consolas de juego, el computador, Internet y los celulares. Por lo general son niños y jóvenes. De otro lado los Inmigrantes, son quienes han identificado la necesidad de adaptar las TIC a su cotidianidad, realizando un esfuerzo por aprender a usarlas. Su lógica se mueve comúnmente en el uso de la radio, los libros y la máquina de escribir, por lo que deciden tomar cursos de capacitación para poder moverse hacia la lógica de estas nuevas tecnologías (Prensky, 2001). Pero también existe un tercer grupo, denominados exiliados o desplazados digitales, quienes no tienen ninguna

3 La Comisión Nacional de Televisión escogió en agosto de 2008 el estándar europeo DVB-T para implementar el sistema de televisión digital terrestre en Colombia. Su implementación se realizará gradualmente hasta el año 2017, fecha en la que se suspenderá el servicio de televisión analógica.

4 La denominación de Nativos e Inmigrantes digitales fue creada en 2001 por Marc Prensky. Licenciado, empresario e investigador estadounidense. Trabaja en la relación entre los videojuegos y el aprendizaje en línea.

motivación por usar las TIC o no logran entender su lógica de funcionamiento, manteniéndose al margen de ellas.

Sin embargo estas categorías se limitan al uso o manipulación de una tecnología, sin indicar si una persona o grupo de personas están transformando con ello sus dinámicas cotidianas, aprovechándolas para generar nuevas posibilidades de desarrollo individual y social en diferentes dimensiones. Así, es posible afirmar que lo común es que las TIC refuercen prácticas culturales centradas exclusivamente en el consumo y en la reproducción de información, donde lo único que se produce desde el contexto son evidencias de anécdotas o vivencias personales sin un diálogo que permita la reflexión y la conceptualización. Prácticas que distan de la generación de conocimiento para la innovación, o la dinamización de procesos de comunicación para coordinar y movilizar acciones que apunten a transformar las realidades propias.

Para no caer en la trampa de apropiar las TIC en la escuela para reproducir y consolidar estas prácticas, se requiere pensar en el papel que pueden jugar estas tecnologías a la luz de posturas pedagógicas que asuman el contexto y la realidad de los estudiantes, y de las comunidades educativas de la región como objeto de estudio, donde se propicie la búsqueda de nueva información, se ponga a prueba el conocimiento de los estudiantes y de los profesores, y se promueva la interacción con otros actores de la región, a fin de comprender las situaciones cotidianas desde la razón y la emoción, proponiendo acciones que articulen lo local con lo global.

Si bien esta forma de asumir la educación formal no es nueva, ya que tiene aproximaciones desde las pedagogías críticas, las pedagogías activas y desde el conectivismo como teoría del aprendizaje,[5] las múltiples posibilidades y escenarios del mundo actual llaman a retomar estas propuestas, esbozando un marco o postura pedagógica desde la cual se fomente el pensar y hacer las cosas de un modo diferente a partir de las condiciones, procesos e infraestructura existente en cada Institución Educativa.

En consecuencia, consideramos desde esta postura pedagógica que el papel que las TIC pueden jugar en el espacio escolar se desarrolla en tres ámbitos no excluyentes: la generación y publicación de información sobre el contexto; la negociación de sentidos y la coordinación de acciones; y el desarrollo de representaciones de mundo desde la ciencia y el arte. Ámbitos que se desarrollarán a continuación.

1.3.1 Las TIC en la escuela para la generación y publicación de información sobre el contexto

Hace cincuenta años el docente era la única fuente de información para el estudiante en el aula de clases. Hoy, cuando se trata de acceder a la información, las TIC ofrecen un amplio abanico de posibilidades. De un lado están los canales de televisión, nacionales e internacionales, con una oferta de contenidos para todos los gustos y necesidades; se cuenta también con software educativo interactivo y multimedia sobre temas específicos; también está la información financiera, cultural o de entretenimiento que se ofrece a través del servicio celular; la popularización de audios o videos para ser utilizados en los reproductores multimedia portátiles como los MP4 y los iPod, ya no sólo de música, sino también de cursos de idiomas, documentales y otros temas de interés. Sin embargo, el principal medio para el acceso a la información es la Web.

5 Desde las Pedagogías Críticas se toman el planteamiento de Paulo Freire sobre la praxis educativa como la relación humana que se genera en una realidad política y social concreta y que busca transformarla; de las Pedagogías Activas se retoma a Jhon Dewey con la idea de una educación a través de experiencias en la resolución de problemas; y del Conectivismo de George Siemens, se asume que el conocimiento más que un contenido, es un flujo que se puede aprovechar en el contexto cuando las personas interactúan y se encuentran en torno a temas o situaciones de interés.

La Web es un servicio de Internet creado por Tim Berners-Lee entre 1989 y 1991, un físico inglés que trabajó en el Centro de Investigación en Energía Nuclear de Europa (CERN) con el propósito de solucionar el problema del manejo de información no lineal que resultaba de los proyectos de investigación. Su principio fue que la información debía crearse y organizarse de la misma forma como lo hace el cerebro, esto es a través de conexiones, y debía servir para que las personas construyeran de forma colectiva una mejor comprensión de su realidad (Berners-Lee, 1989).

Después de su creación y gracias a que se liberó como software libre, este sistema se empezó a implementar en muchos centros e instituciones académicas y del gobierno, así como también en la empresa privada, con el fin de publicar y difundir información de interés para el público. Es así como en la actualidad casi toda institución pública, entidad financiera y organización civil tiene presencia en Internet a través de un sitio web, en el cual publica noticias, documentos y material multimedia dirigido a sus usuarios o clientes. Pero no sólo ellos publican en la web, pues el desarrollo de las tecnologías Web, junto con la masificación de Internet entre la población y el surgimiento de nuevos modelos de negocio en entornos digitales, hizo posible que cualquier persona pueda hacerlo a través de sitios que ofrecen servicios gratuitos, como los Blog, Wikis y Redes Sociales. Miremos algunas características de estos servicios:

- Los Blog[6] permiten la publicación periódica y cronológica de notas o artículos, permitiendo a los visitantes dejar comentarios, lo que genera conversaciones escritas como en su momento ocurrió con el intercambio de cartas. Cuando se da un intercambio de roles, es decir que el autor de un artículo visita y comenta los artículos de otros, se esta haciendo parte de la Blogósfera o comunidad virtual de lectores y escritores que interactúan a través de sus Blogs.
- Los Wikis, por su parte, permiten la creación colectiva de textos. A diferencia de un Blog, las personas no comentan un texto, sino que pueden trabajar sobre él, esto es: agregar, cambiar o borrar lo escrito por otros. Una verdadera experiencia de escritura a varias manos.

  En este momento Wikipedia es el mejor ejemplo de una comunidad mundial consolidada en torno a la generación colectiva de información. Esta enciclopedia virtual, abierta y libre, está escrita en 278 idiomas y con más de 17 millones de artículos (a enero de 2011), siendo creada y revisada constantemente por voluntarios de todo el mundo desde hace una década.
- Las redes sociales, como Facebook, Hi5 o MySpace, son espacios virtuales para compartir información con el propósito de relacionarse con otros. En estos sitios se crean perfiles para la publicación de las vivencias cotidianas en forma de mensajes, fotos, videos y comentarios, donde el objetivo está en relacionarse con otros perfiles de usuario (amigos, compañeros de trabajo o estudio y familiares) para compartir y estar enterados de lo que pasa en la vida de ellos.
- En la Web existen además otras iniciativas que se vienen construyendo a partir de los aportes de las personas. Es el caso de los repositorios de archivos como YouTube para videos, Flickr para imágenes, SlideShare para diapositivas y Scribd para documentos, por mencionar algunos.[7] En estos sitios las mismas personas, instituciones o empresas pueden

---

6 Los Blogs o Bitácoras Web se asocian con las Bitácoras de los barcos, por el registro periódico y cronológico que llevaban los capitanes sobre los acontecimientos que tenían, pero se diferencian en que estos últimos eran privados, mientras que los Blogs se crean para ser leídos y comentados por cualquier persona.

publicar sus archivos multimedia, compartirlos, relacionarlos en otros sitios web y darles una valoración.

De esta forma la Web contiene una gran base de información, mucha de ella de libre acceso y afín a los interés de formación escolar. Por tanto es un excelente escenario para que los estudiantes ganen autonomía frente a la búsqueda, selección y estudio de información. Lo importante será la definición que hagan los profesores de las actividades escolares que motiven el deseo de aprender en los estudiantes y, al mismo tiempo, se articule con las necesidades del contexto y las exigencias que el Estado colombiano establece para cada grado del sistema educativo. Una práctica docente orientada en este sentido, permite desarrollar estructuras de pensamiento en los estudiantes para favorecer la reflexión de su entorno.

Pero no todo lo relacionado con la Web es beneficioso, ya que la libertad, la des-regulación y la descentralización de este servicio lo convierte en un espejo del mundo real, lo que implica que así como da acceso a sitios con información relevante y formativa, también facilita el acceso, por ejemplo, a sitios de pornografía, pedofilia, videos snuff,[8] como también información para realizar prácticas y vincularse con personas relacionadas con la zoofilia, xenofobia, racismo, terrorismo entre otras actividades consideradas nocivas para el individuos y la sociedad.

Teniendo en cuenta que los niños y jóvenes alcanzan mayores habilidad para el manejo de estas tecnologías que los adultos, y que el acceso a Internet, por lo general, se da sin supervisión, es muy probable que ellos se salten los mecanismos de control y restricciones que regulan el acceso a estos contenidos. Frente a esta situación, será necesario replantear el método tradicional de ocultar y evitar tocar estos temas en espera de que se encuentren con ellos en una edad más madura, a través del fortalecimiento de relaciones de confianza donde sea posible dialogar sobre sus inquietudes y curiosidades en el momento en que se presentan.

Hasta el momento se han resaltado las posibilidades que representan las TIC para acceder a toda esa información que otros están generando, pero, como se mencionó anteriormente, la mayor riqueza que ofrecen a la educación es la posibilidad de producción propia. Hasta hace poco tiempo la creación y publicación de contenidos para amplios públicos era algo restringido a quienes pudieran pagar los costos de producción y transmisión a través de medios de comunicación tradicionales, como la prensa, radio y televisión. Sin embargo, con las TIC esto cambió. Hoy cualquiera con acceso a estas tecnologías puede convertirse en un productor de información, pudiendo llegar, potencialmente, a cualquier persona del mundo que desee conocer lo que tiene por compartir.

Por tanto, el verdadero valor pedagógico de las TIC en la escuela no está tanto en el acceso a la información, como en aprovecharlas para crear y publicar información propia a través de múltiples formatos, articulado esto con procesos educativos relacionados con el contexto. Sin embargo, para que la escuela sea centro de transformación social debe superar la visión superficial sobre estas tecnologías, esto significa no caer en el espejismo de creer que la transformación está en la cantidad y calidad de los artefactos tecnológicos y no en las personas. Así, diversos estudios muestran que si bien Internet ofrece múltiples posibilidades para crear contenidos, y existen millones de usuarios con Blogs propios, cuentas en Wikis y uso de otros servicios, no hay mucha originalidad en las publicaciones.

---

7 Otros servicios en la linea de la Web 2.0: Pbworks, TiddlySpot, Blogger, Wordpress, Twitter, Identi.ca, OpenEtherPad, Picasa, Slide, Prezy, Podomatic, Voice Thread, WiZiQ, Blip.tv, Vimeo, Voxopop, Ustream, DimDim, Befunky, Animoto, GoogleMap, GoogleDoc, OpenGoo, Dipity, SecondLife, OpenSIM, DropBox.

8 Películas que muestran asesinatos o mutilación reales.

Los sitios de estos millones de usuarios comúnmente se convierten en lugares donde se repite indiscriminadamente lo que otras personas han producido, sin tener en cuenta ni respetar el derecho de autor;[9] igualmente en espacios de contenidos insulsos o, incluso, lugares desiertos que no sobreviven más allá del entusiasmo inicial que genera en las personas la posibilidad de publicar.

Es así como la escuela se convierte en un lugar propicio para generar dinámicas de producción, participación e interacción a través de contenidos propios, no por la sola tenencia de tecnología, sino por el cambio en la mentalidad de las personas frente a la búsqueda, acceso y producción de información. La ventaja es que la lógica de la Web, como un espacio donde convergen diferentes medios y lenguajes para expresarse y dialogar, puede desarrollarse aún cuando no se cuente con el servicio de conexión a Internet. Con un computador y el software adecuado,[10] se puede aprovechar un abanico amplio de posibilidades para comunicarse y compartir con otros.

Para realizar textos podemos utilizar cualquier Procesador de Palabras como OpenOffice, para dibujar hay programas que van desde TuxPaint hasta Inskcape, para hacer retoque fotográfico está Gimp, para mapas mentales o conceptuales FreeMind, CmapTools o VUE, para editar audio se puede utilizar Audacity, para materiales con actividades educativas multimedia existe Jclic o Scratch, como también EdiLIM y Cuadernia. Si es edición de video está Avidemux, o para crear páginas tipo web (no requiere Internet para visualizarlas) se puede utilizar eXelearning, entre muchas otras aplicaciones con las cuales se pueden crear diversos tipo contenidos.

Adicionalmente en una sala de computadores conectados como una red de área local, se puede simular lo que sucede en Internet, instalando y configurando un equipo como servidor.[11] De esta forma se podría contar con el servicio Web y, a través de él, el acceso a una serie de servicios locales como blogs, wikis, correo electrónico, entre otros, para desarrollar procesos de publicación de información dentro del aula. De esta forma se obtienen repositorios o bibliotecas digitales locales con materiales, sin necesidad de depender de la conexión a Internet.

Considerando lo anterior, pensar en experiencias escolares donde se publique o comparta información creada por docentes y estudiantes como parte de actividades y proyectos de aula, no es difícil. Por ejemplo, involucrar a los estudiantes, desde diferentes asignaturas, en procesos de indagación y creación de materiales en texto, video e imágenes, sobre las características de la comunidad en la que se encuentra la sede educativa, las actividades económicas de la población, sus costumbres, la actividad política y los sitios turísticos, etc.

En procesos de este tipo los docentes tendrían el trabajo de motivar y orientar las actividades de indagación, revisión y corrección de los materiales, para luego publicarlos en la Web o compartirlos con otros a través de métodos alternativos de copia y distribución de información.

9 El derecho de autor son un conjunto de normas que establecen que el creador de una obra determina el uso que se puede hacer de ella a través de una licencia o documento que manifiesta su voluntad. Si no existe una licencia explicita, ningún texto, fotografía, composición musical o video puede ser copiado, modificado, distribuido o vendido. Existen licencia dentro del movimiento de la libre cultura, , como la Creative Commons, donde el autor da alguno de los siguientes permisos sobre su obra: copiar, modificar, distribuir u obtener beneficio económico.

10 El software es lo que le da la funcionalidad a un computador, pero con la idea que las herramientas no deben ser cajas negras sino parte de lo que se debe estudiar y modificar de acuerdo con nuestras necesidades educativas. Siempre que sea posible se sugerirá Software Libre, ya que los autores de este tipo de aplicaciones dan la autorización para que se pueda copiar, modificar y distribuir sin que el costo sea una limitante.

11 Cualquier computador puede ser utilizado como servidor en entornos locales. Si se utiliza Software Libre, la licencia del sistema operativo (tal como Debian, Ubuntu o Fedora) y los programas para la implementación de los servicios de internet no tendrían costo (como por ejemplo Apache, MySQL, Moodle, Joomla, MediaWiki, WordPress, etc.). Estos programas, así como la documentación necesaria se pueden conseguir a través de la web.

De esta forma la comunidad educativa participaría activamente en lo regional y lo global, dando visibilidad a las realidades y fortalezas locales. Este tipo de experiencias hacen que la escuela represente un papel fundamental en la construcción y resignificación de la cultura, aprovechando para ello la mediación de las TIC.

La posibilidad de acceder y publicar información con las TIC permite a los docentes desarrollar estrategias didácticas en las cuales se conjuguen tres aspectos: los temas de la malla curricular de la Institución Educativa, el abordaje de situaciones del contexto como objeto de estudio en el aula, y la obtención y publicación de contenidos en diferentes formatos.

La creación de materiales educativos con calidad y pertinencia pueden constituir de esta manera una dinámica de trabajo escolar que siga el enfoque educativo construccionista, en el cual el estudiante, más que escuchar y memorizar, es capaz de utilizar la información que recibe o que busca para crear, lo que implicará un aprendizaje más efectivo. Pero si además lo que construye lo hace con otros, de forma colaborativa, y con la pretensión que sea utilizado y modificado igualmente por otras personas,[12] el ejercicio generará un aprendizaje mucho más significativo desde el punto de vista individual y social (Anaya & Hernández, 2008; Anaya, Hernández M., & Hernández U, 2010).

1.3.2 Las TIC para comunicarnos desde la escuela: negociación de sentidos y coordinación de acciones

La comunicación es otra dimensión que puede explorarse y aprovecharse al momento de pensar las TIC en la educación, especialmente si se asume como procesos de negociación o transacción, donde las personas ponen permanentemente en juego sus visiones e intereses para actuar sobre la realidad que perciben. No es la comunicación desde la visión tradicional, donde hay un emisor y un receptor que utilizan un canal para transmitir un mensaje de forma lineal,[13] sino como un acto que involucra todo lo que somos como individuos y sociedades, más allá de los artefactos y servicios que utilicemos para encontrarnos con otros.

El mundo de hoy ofrece múltiples posibilidades y escenarios para estar en contacto e interactuar con casi cualquier persona en el mundo, en cualquier momento, utilizando una diversidad de medios (textuales, visuales, sonoros) y a un bajo costo, como es el caso de:

- Chats o salas de conversación para la interacción sincrónica a través de textos.
- Sistemas de mensajería instantánea a través de las cuales una persona reúne usuarios en un listado particular (contactos), pudiendo saber quiénes están y no conectados sincrónicamente para poder compartir mensajes de texto, video, audio, archivos, entre otras opciones.
- Videochats, videollamadas o videoconferencias para interactuar a través de video y audio.
- Foros Electrónicos, donde se pueden discutir temas de forma estructurada, como también Listas de Correo, a través de las que se comparte información y dialoga sobre temas de interés de común de forma des-estructurada. Ambos asincrónicos.

12 Esta perspectiva implica que los materiales deben tener licencias que permitan a los usuarios la copia y la modificación, claro está, sin desconocer quiénes realizaron el material original; la utilización de Software Libre para que el acceso a los programas no sea un problema de costos; y la utilización de formatos archivos estándar y abiertos, de tal forma que se puedan visualizar y modificar fácilmente.

13 Claude Shannon y Warren Weaver, ingenieros y matemáticos estadounidenses, propusieron en 1949 la Teoría Matemática de la Comunicación o la Teoría de la Información, en la que analizaron el problema de la comunicación a través de diferentes medios en los niveles técnico, semántico y pragmático.

- Blogs, como servicios para la publicación de artículos y la retroalimentación directa de las personas a través de comentarios.
- Wikis, los cuales facilitan la escritura colaborativa o a varios manos de textos públicos.
- Microblogs y Microwikis, como sistemas de publicación y escritura de pequeños fragmentos de texto, más personales e instantáneos.
- Streaming para emisiones abiertas de audio o video por Internet.
- Redes Sociales que permiten integrar muchos de los servicios anteriores.

Todas estas posibilidades se han dado gracias al desarrollo y convergencia de computadores, celulares, agendas electrónicas, reproductores multimedia, consolas de juego y servicios de telecomunicaciones. Sin embargo, poder hacer uso de estas posibilidades no implica tener la habilidad de producir los mensajes adecuados para interactuar o "negociar" con otros y coordinar acciones. En otras palabras, el acceso a las TIC no genera automáticamente encuentros formativos y/o productivos para individuos y sociedades, porque este es un escenario que se construye sobre la estructura tecnológica, situándose en el plano de la construcción de las subjetividades en las personas y en los grupos sociales y no en lo técnico (Rizo, 2004).

En las escuelas existe la preocupación por desarrollar actividades para que los estudiantes aprendan a manejar técnicas y tecnologías relacionadas con los procesos de comunicación, trabajando, entre otros ámbitos, la elaboración de textos escritos y dibujos, tanto en papel como en el computador; la utilización de narraciones orales y visuales en exposiciones y en programas de radio; o la interacción virtual a través de Internet con las respectivas reglas, como las de ortografía y netiqueta.[14] No obstante, estas actividades suelen concentrarse en la forma o en lo mecánico, no fomentando, necesariamente procesos de construcción de una subjetividad que privilegie la negociación de intereses y sentidos; el reconocimiento de las fortalezas culturales, ambientales y económicas de la región; y una actitud pro-activa para pensar, producir y coordinar acciones conjuntas para la satisfacción de los intereses personales y colectivos; siendo habilidades necesarias de desarrollar para afrontar adecuadamente las nuevas condiciones y circunstancias del mundo. Así, las transformaciones sociales que se vienen dando no han significado cambios significativos en las formas de comunicación consolidadas en las instituciones educativas.

En la edad media la imposibilidad técnica para reproducir la información de forma masiva, y el imaginario social sobre el conocimiento como revelación divina, hicieron que la escuela desarrollara procesos de comunicación unidireccional (del profesor a los estudiantes), jerárquica (entre quien era ungidos para recibir el conocimiento y quienes no) y dogmática (sin posibilidad de refutar o realizar pruebas de veracidad) (Civarolo, 2008). Por el contrario, el conocimiento hoy se entiende como un proceso de construcción social que requiere mecanismos de revisión y discusión para asegurar su rigurosidad y verosimilitud,[15] representando una situación histórica

14 Las Netiquetas o normas para la comunicación en la red, son principios o buenas prácticas que se sugieren tener en cuenta para comunicarse con otros a través de Internet, y que complementan las normas ortográficas y las normas para hablar en público.

15 En la actualidad no se habla de un concepto de verdad en la ciencia sino de verosimilitud, porque el conocimiento ya no se asume como una revelación divina o de la naturaleza, sino como una construcción social que nos muestra cómo son las cosas de acuerdo con el nivel de comprensión que tenemos en la actualidad, pero que puede cambiar en el futuro. Un ejemplo de esto lo constituye la estructura de la materia. En la antigüedad se creía que la materia estaba constituida de aire, agua, tierra y fuego, y con esta interpretación se dio el desarrollo de la metalurgia, los perfumes y muchos otros aspectos. Luego con el modelo del átomo, se desarrolló la química moderna, y con ello el desarrollo de sustancias más complejas como los plásticos y las fibras sintéticas. Pero no sabemos si en el futuro esta idea cambie y nos permita interactuar y transformar la materia de otras formas.

radicalmente diferente, donde la escuela debería promover actividades para que los estudiantes desarrollen habilidades para: consultar información desde fuentes diversas (no sólo el libro y los profesores), reflexionar sobre su relación con el contexto, discutir su pertinencia en función de las realidades de los estudiantes, y proponer y coordinar acciones que se puedan realizar desde el propio contexto, particularmente desde la escuela (Corchuelo, Catebiel & Cucuñame, 2006). Para lograr este ambiente se requiere que la comunicación en el aula esté centrada en procesos de negociación de sentidos y coordinación de actividades entre diferentes actores sociales, más que en procesos de transmisión de información.

Las TIC dan la posibilidad de potenciar cualquiera de las dos formas de comunicación mencionadas. Sin embargo, su mayor fortaleza está en darle voz a cualquier persona para que comunique lo que piensa, lo que siente y lo que hace desde su propio lugar. Ningún medio de comunicación masivo había permitido a cualquier persona, indiferente de su posición social, económica o geográfica, ser consumidor y al mismo tiempo productor de información. Este es sin duda un gran salto en las posibilidades de comunicación, pero, como ya se mencionó, esto no se da con la sola presencia de las tecnologías, sino que requiere de la intención de las personas por utilizarlas en esta dirección, y del desarrollo de habilidades para lograr una adecuada participación, de tal forma que las personas tengan una voz propia que sea escuchada entre el murmullo permanente de muchas voces que hablan a través de todos estos servicios. Es en este punto donde la escuela puede jugar un importante y fundamental papel social.

Para indicar cómo puede participar la escuela en iniciativas que favorezcan procesos de comunicación orientados a la negociación de sentidos y coordinación de acciones, se retoman algunos ejemplos o experiencias destacables:

- Wikipedia muestra el uso de las TIC para la consolidación de comunidades con un propósito. Este proyecto, iniciado en el año 2001 para la creación de una enciclopedia de libre acceso y libre edición por parte de los propios lectores, ha logrado que se generen después de una década, más de 17 millones de artículos en 278 idiomas[16] (datos a enero de 2011), siendo la enciclopedia más consultada en el mundo.[17] Estos logros han sido posibles gracias al trabajo coordinado de muchos voluntarios alrededor del mundo,[18] quienes han negociado convenciones y dinámicas para crear los artículos, revisarlos y darles formato. Así, aunque Internet y el desarrollo Web son el soporte técnico de este proyecto, su evolución responde a la auto-organización y pequeños aportes de millones de personas alrededor del mundo, quienes adoptaron el propósito de Wikipedia: ofrecer el conocimiento de la humanidad a la humanidad.

- Otro proyecto colaborativo que existe desde el año 2004 es OpenStreetMap. Una iniciativa para cartografiar el mundo a través de mapas que sean editables y libres, y que surge debido a que en la mayoría de países los mapas oficiales no permiten la edición ni la realización de obras derivadas a pesar de pagar por ellos. Además, en proyectos que permiten el libre acceso y modificación de los mapas, como MapShare o Google Maps, los datos que los usuarios agregan o editan pasan a ser propiedad de estas empresas. Para enero de 2011, OpenStreetMap contaba con más de 75.000.000 km de carreteras y caminos cartografiados gracias al trabajo auto-coordinado de una comunidad de más de

16 Algunos de estos idiomas son lenguas muertas, es decir que no tienen hablantes vivos, pero que cuenta con comunidades de personas interesadas en traducirlas para mantener el legado de las culturas en donde existieron.

17 En marzo de 2009 la empresa Microsoft cerró la división encargada de mantener la Enciclopedia Encarta al no poder alcanzar el volumen de contenidos y la velocidad de actualización que Wikipedia.

18 Del total de usuarios registrados en Wikipedia, aproximadamente 4 millones de personas alrededor del mundo son usuarios activos, lo que significa que hacen por lo menos una edición al mes.

350.000 personas alrededor del mundo. Esta comunidad mostró su fortaleza durante el terremoto de Haití en enero de 2010, cuando utilizaron imágenes satelitales para trazar mapas de carreteras, edificios y campos de refugiados de Puerto Príncipe en tan sólo dos días, lo que fue esencial para los equipos de rescatistas.

- Con la consolidación de Internet en las instituciones de educación superior y de investigación en Estados Unidos y Europa, entre las décadas del 1970 y 1980, se empezaron a conformar las primeras comunidades virtuales, las cuales a través del intercambio de información y experiencias del mundo académico se consolidaron como comunidades de aprendizaje. En las últimas décadas estas comunidades han evolucionado en diferentes direcciones, tanto en las tecnologías que utilizan como soporte (al pasar de las listas de correo a las redes sociales) como en las dinámicas que generan en torno a ellas. Entre ellas, existe un tipo de comunidad que no sólo genera procesos para el aprendizaje, sino que también coordinan acciones con un propósito social: las comunidades de software libre.

  Desde que en 1984 Richard Stallman inicia el Proyecto GNU y el Movimiento del Software Libre, con el propósito de construir de forma colaborativa un sistema operativo[19] libre tipo Unix,[20] es decir, un sistema que cualquiera tuviera la posibilidad de usar, estudiar, modificar y distribuir sin tener que pagar, ni pedir permiso al autor,[21] se empezaron a consolidar comunidades virtuales y auto-organizadas para coordinar el desarrollo del diferentes programas, la realización de documentación y la coordinación de eventos para su difusión, tal y como sucede con: el sistema operativa Debian, la suit ofimática de OpenOffice, el navegador web Firefox, el cliente de mensajería instantánea Pidgin, el cliente de chat Xchat, el cliente de voz sobre IP Ekiga, el editor gráfico GIMP, el entorno de programación para niños Scratch, el programa para la creación de actividades educativas Jclic, el programa para la elaboración de materiales educativos eXelearning, el editor de mapas conceptuales FreeMind, el creador de lineas de tiempo Gantt Project, el editor de audio Audacity, el reproductor multimedia VLC, el programa para quemar CD/DVD K3B, por mencionar algunos.

  Adicionalmente, cada año en el mes de abril se realiza el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre – FLISoL en más de 300 ciudades de 20 países de habla hispana, con el objetivo de promover el uso de tecnologías y contenidos libres. Lo particular de este evento que se realiza desde el año 2005, es que no tiene una financiación fija ni una coordinación centralizada, su realización se da por el trabajo autónomo de grupos de voluntarios en cada ciudad, comprometidos con el propósito del evento y coordinando las actividades con las otras ciudades a través de listas de correo.[22]

Como se ve en estos ejemplos, las TIC han sido el soporte tecnológico para promover a gran escala ideas y dinámicas de personas alrededor del mundo. Han servido para que se organicen comunidades en torno al estudio y desarrollo de software libre, para promover eventos

19 El Sistema Operativo es el software mínimo que requiere un computador para funcionar, ya que establece la comunicación entre la parte física del computador (hardware) y las personas u otras componentes software.

20 El Sistema Operativo Unix se creo en 1969 en los Laboratorios Bell, como uno de los primeros sistemas operativos multitarea, multiusuarios y disponible para diferentes configuraciones hardware. Los sistemas operativos Mac y GNU/Linux se basaron en Unix.

21 Esta es la concepción del Software Libre, sin embargo, esta concepción tiene unas limitaciones de uso, tales como la imposibilidad de cambiar la licencia o de apropiarse de los derechos morales, para evitar que alguien se apropie del software sólo con fines personales. El Software Libre es creado para que la sociedad se beneficie.

22 Otros eventos mundiales, con un carácter similar, son: el Día de la Libertad de los Documentos (Document Freedom Day) en marzo, y el Día de la Libertad del Software (Software Freedom Day) en septiembre.

continentales y mundiales sobre cualquier cantidad de temas, incluso ha hecho posible coordinar marchas y acciones mundiales como ocurrió en 2008 en las movilizaciones multitudinarias a favor de la paz y en contra de los grupos armados de Colombia, así como también ha sido aprovechada para desarrollar la mayor enciclopedia del mundo de acceso libre; pero también iniciativas más pequeñas que cotidianamente están ganando terreno en el uso y aprovechamiento de las TIC para construir con otros.

Estos y otros testimonios muestran el poder que tiene Internet para reunir a las personas en torno a intereses comunes, siempre y cuando se asuma la comunicación como un proceso donde se requiere negociar sentidos, ideas y motivaciones, y como un espacio para, ojalá, coordinar acciones cuando el bien propio y colectivo están en la misma dirección. Así, la escuela puede convertirse en un semillero inicial donde las personas aprendan a compartir y negociar en torno a ideas, intereses, saberes y conocimientos, fomentando la construcción de saberes formales y pertinentes para el contexto; y coordinando acciones con actores sociales cercanos y lejanos que aborden, desde las posibilidades de la escuela, las problemáticas, necesidades y proyectos de la región. Para lograrlo hay que transformar nuestras posturas pedagógicas considerando las nuevas circunstancias que requerimos para participar de la sociedad del conocimiento desde lo local.

1.3.3 Las TIC en la escuela para desarrollar representaciones de mundo desde la ciencia y el arte

Si algo ha caracterizado el desarrollo de la humanidad desde los griegos hasta nuestros días, es la forma de conceptualizar la realidad que nos rodea para, a partir de ello, transformarla. La era industrial se consolidó gracias a las tecnologías que permitieron aumentar la capacidad física del hombre a través del manejo de diferentes tipos de energía, implicando una transformación del medio social y natural. Pero en la era actual, lo más importante es la habilidad de interpretar los cambios sociales a fin de generar innovación en productos y servicios para un mundo global. Esto significa que la sociedad se mueve de acuerdo con el tipo de visión que se haya construido sobre la realidad.

Las ideas y los conceptos evolucionan con el tiempo en un proceso de mutua interdependencia con los eventos naturales y con los sucesos sociales, y el pensamiento científico no es la excepción. Para los antiguos griegos la ciencia era el camino para conocer la esencia de las cosas desde su contemplación; en el renacimiento la ciencia permitía conocer las leyes con las cuales Dios había establecido los fenómenos naturales. Hoy la ciencia nos ofrece un conjunto de reglas y métodos para la observación, la creación de interpretaciones y la validación de esas interpretaciones al interior de comunidades de especialistas en unos campos del conocimiento,[23] donde la tecnología nos permite actuar sobre la realidad en función del conocimiento que nos da la ciencia (MEN, 1998). Desde esta perspectiva tecno-científica conocemos la realidad para transformarla,[24] donde conocer y considerar una intervención o acción pasa por generar procesos de representación y validación.

Esta forma de entender la ciencia y la tecnología implica delimitar el objeto de estudio, especificar las disciplinas desde las cuales se aborda, representar la realidad objeto de estudio como un modelo, realizar simulaciones con diferentes variables para entender su comportamiento, ajustar el modelo y realizar nuevas simulaciones hasta obtener unos resultados

23 Esta manera de entender la ciencia fue propuesta en 1962 en el libro “La estructura de las revoluciones científicas” por Thomas Kuhn, un físico estadounidense dedicado a la historia de las ciencias.

24 Si bien en la actualidad se acepta la existencia de diferentes formas de hacer ciencia, Jürgen Habermas, un filósofo alemán, las agrupa en tres tendencias: las empírico-analíticas, las histórico-hermenéuticas y las crítico-social. La tecno-ciencia se ubicaría en la tendencia empírico-analítica.

que permitan prever, con cierto grado de exactitud, lo que puede suceder en el futuro con el fenómeno estudiado.

Para crear representaciones de la realidad desde esta perspectiva tecno-científica será necesario entonces modelar y simular, ámbito en el cual las TIC pueden jugar un importante papel para comprender, desde la física, las interacciones de los cuerpos a partir de fuerzas y movimiento, desde la química, las reacciones de sustancias, en biología el comportamiento de plantas y animales, o la reacción de los mercados en economía.

Una forma de aproximarse al trabajo desde una postura científica a partir de las TIC, es utilizando software que permita realizar simulaciones para entender el valor y la utilidad de los modelos en la predicción de fenómenos. Para la astronomía se cuenta con ejemplos como Stellarium, el cual simula un planetario desde donde es posible representar el movimiento de los planetas y las estrellas vistas desde cualquier lugar de la Tierra, o Celestia, que simula el movimiento de planetas y estrellas en el sistema solar. Para otras áreas está Step, el cual simular una variedad de fenómenos físicos; KivaNS para simular la configuración y el tráfico en redes de computadores; o juegos de estrategia en donde se deben conjugar diferentes variables para promover el desarrollo de sociedades como OpenCity, Battle for Wesnoth, Stratagus, Freeciv, entre otros, juegos basados en software libre del tipo Warcraft o Age Of Empire.

Sin embargo otra forma de promover el desarrollo de un pensamiento tecno-científico con las TIC es a partir de la construcción de modelos propios, ya que esto implica profundizar en el conocimiento disciplinar, familiarizarse con sus postulados, principios y reglas, para desde allí representar los fenómenos naturales y sociales. Esta aproximación implica utilizar software para desarrollar algoritmos a través de los cuales se puedan simular los modelos. Por ejemplo, si se trabaja con estudiantes de educación básica puede ser acertado usar entornos de programación de alto nivel y de interacción multimedia (Papert, 2001) como Logo, Squeak o Scratch.[25]

Pero las representaciones racionales y algorítmicas de la realidad no son la única posibilidad. También está el Arte, el desarrollo de la sensibilidad para comprender la belleza, la armonía y la emoción, es decir lo estético, como aquello que nos permite percibir, construir e influir en la realidad de una manera diferente. En este sentido, lo importante de la producción artística, desde la literatura hasta la pintura, pasando por el teatro, la música, la escultura y cualquier otra manifestación estética, no son las reflexiones y discusiones que genera, sino las emociones, los sueños, la alegría, la esperanza. Lo importante es desarrollar sentidos en torno a la experiencia de estar vivos, así como también abordar valores humanos y sociales explorando y expresando subjetividades, donde se estimule su reconocimiento colectivo.

En este sentido, abordar desde la escuela el Arte no es limitarse conocer lo que otros han hecho, sino llevar al niño y al joven a explorar y participar de las expresiones culturales que dan identidad a las personas y a los pueblos, no únicamente abordando los formatos y expresiones tradicionales, sino permitiendo la evolución e inserción de nuevas formas afines al sentir y pensar de las nuevas generaciones.

Si bien es cierto que los medios de comunicación han globalizado algunas expresiones culturales, también es cierto que han invisibilizado otras, particularmente las de las regiones más alejadas de los centros de desarrollo. Sin embargo, el fortalecimiento y visibilidad de las identidades locales no se logrará forzando su adopción y proyección, pues corre el riesgo de convertirse en una

25 La idea del computador como un procesador de ideas a través del cual podemos crear modelos de la realidad y simularlos, fue planteada en la década del 70 por Seymour Papert, un matemático, científico computacional y educador sudafricano radicado en Estados Unidos, creador entre tras cosas de Logo, una propuesta y un software para desarrollar el pensamiento algorítmico en niños con ayuda del computador.

simulación de algo que no se es ni se siente, sino viviendo y creando expresiones culturales vivas de una identidad local a través de un diálogo entre lo local y lo global, pero también en lo generacional, que se sintetice en la musica, la pintura, el baile, etc.

Esta forma de asumir el Arte en la educación básica puede apoyarse en las TIC, ya que a través de estas tecnologías se pueden crear representaciones que expresen y generen diferentes tipos de emociones del espíritu humano.

Con las TIC se puede acceder y conocer ritmos de todas partes del mundo, estudiarlos, compararlos con los ritmos e instrumentos locales, creando nuevas expresiones musicales o fusiones. Para ello existen programas que permiten componer, grabar sonidos, simular instrumentos, aplicar efectos, difundir y reproducir música. Igualmente facilitan el acceso a pinturas, cuadros, retratos, construcciones de otras civilizaciones con su historia y su sentido, como igualmente reconocer las múltiples expresiones literarias del mundo, donde del reconocimiento y la comparación se puede pasar a la exploración y la creación, tanto de imágenes y expresiones gráficas, simulando el uso de diferentes herramientas y escenarios creativos, como narraciones que pueden ir más allá de lo alfabético, enriqueciendo la expresión con otros lenguajes o formatos como lo audiovisual, lo musical y lo icónico. Todas estas posibilidades amplían la mirada sobre lo que significa crear, compartir y publicar desde lo local.

Las TIC así entendidas en la escuela no son para reproducir, repetir, ni copiar, sino que son para crear desde la razón y desde la emoción. Son comprendidas como una herramienta para expresar imaginarios y modelos, donde es claro que son sólo un soporte para el acto creativo propio del ser humano. Por tanto, la práctica educativa debería estar centrada más que en la aprensión de contenidos, en el desarrollo del pensamiento y de la sensibilidad a través del contacto con las situaciones y problemas del contexto, para lograr así el desarrollo de competencias en el marco de una educación pertinente.[26]

1.4. Conclusiones sobre la visión de las TIC en la escuela

Los cambios sociales producidos por los desarrollos tecno-científicos han tenido profundas repercusiones no sólo en la transformación del medio físico y natural, sino que también ha tenido implicaciones en las formas de entender y relacionarnos con nuestra realidad.

Así, la sociedad está transitando de una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento, lo que implica que los factores de desarrollo económico y social ya no están tanto en la producción industrial, sino en el desarrollo de servicios en constante evolución gracias a la investigación y la innovación, como lo muestran los grandes flujos de capital que se dan en torno al cine, la música, el turismo, la investigación científica, entre otras áreas.

En la base de estos cambios se encuentran las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales, más que ser un conjunto de artefactos como computadores, teléfonos celulares y agendas electrónicas, o un conjunto de servicios como la televisión y la web, es una denominación para abarcar las tecnologías que integran todos estos servicios, donde

26 Varios de estos planteamientos, en los que se enfatiza en el desarrollo de habilidades que permitan utilizar el conocimiento de las diferentes áreas de la educación básica para actuar en el contexto, se encuentran en los documentos que sobre competencias ha venido generando el Ministerio de Educación Nacional desde el año 2006. Así, se cuenta en la actualidad con documentos que definen las competencias deseables en las áreas de lenguaje, ciencias (naturales y sociales), matemáticas, ingles, tecnologías y ciudadanía. Adicionalmente, es importante recuperar las visiones y concepciones planteadas en los documentos de lineamientos curriculares para las diferentes áreas, que se publicaron en 1998, entre los que se encuentra el documento para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Ciencias Sociales y Educación Artística.

convergen los cambios sobre las formas como se maneja la información y como se desarrollan los procesos de comunicación. Esta convergencia nos muestra que hoy es posible acceder a una gran cantidad de servicios y posibilidades a través de un dispositivo de cómputo, sea un PC, un portátil, un iPod, Netbook o Smartphone, y desde una misma interfaz (el navegador web).

Sin embargo, la sola presencia de estas tecnologías no conlleva necesariamente transformaciones deseables. Un mayor y mejor uso o manipulación de estas tecnologías no significa un uso o aprovechamiento de las mismas para construir conocimiento pertinente o para coordinar acciones con otros en relación con las situaciones del contexto. Por ello, planteamos una visión sobre el papel que las TIC deberían tener en el espacio escolar, para que su apropiación en la educación tenga repercusiones deseables, resumiéndola en tres ámbitos que no se excluyen entre si:

- Las TIC para la generación y publicación de información sobre el contexto, lo que significa utilizar estas tecnologías no sólo para acceder a información generada por otros, sino sobre todo para desarrollar actividades de sistematización en la escuela centradas en el desarrollo de textos escritos, audiovisuales y multimediales sobre lo que pensamos, lo que sentimos y lo que hacemos como personas en un contexto determinado.

- Las TIC para la negociación de sentidos y la coordinación de acciones mediante procesos de comunicación y diálogo, donde se supere el concepto del aula como espacio para la transmisión de información. Es aprovechar estas tecnologías no sólo para divulgar, sino para compartir, construir y trabajar con diferentes actores de la región y fuera de la región en torno a intereses individuales y colectivos.

- Las TIC para el desarrollo en la escuela de representaciones de mundo desde la ciencia y el arte, donde se exploren las posibilidades de estas tecnologías para el desarrollo de la razón como estructura mental, y para el desarrollo de la estética como forma de sensibilizar el alma de las personas.

Considerar estos ámbitos o dimensiones puede contribuir para que maestros, directivos y estudiantes realicen una exploración sobre cómo vienen asumiendo la integración de las TIC en sus procesos de aula y gestión escolar. Se espera que la apropiación de una parte o de la totalidad de esta visión, contribuya positivamente a la transformación significativa de los procesos de aprendizaje mediados por las posibilidades que ofrecen este tipo de tecnologías.

Finalmente, cabe generar una reflexión sobre lo nocivo que puede ser reforzar los modelos tradicionales de aprendizaje, utilizando las TIC como herramientas de consumo de información, o sólo como herramientas de entretenimiento, sin aprovechar las múltiples posibilidades que representan para transformar no a la escuela como espacio físico, sino a los individuos que la constituyen y le dan sentido.

1.5. Bibliografía

Anaya, S; Hernández, M & Hernández, U. (2010). Crear y Publicar con las TIC en la Escuela: una Propuesta Educativa desde la Cultura Libre. En memorias del Sexto Encuentro en Línea de Educación, Cultura y Software Libres [En línea]. México: Instituto de Investigaciones Económicas y Biné: La Comunidad Académica en Línea. Consultado en enero de 2011. Disponible en Internet: http://edusol.info/e2010/

Anaya, S. & Hernandez, U. (2008, noviembre). Construcción de un Referente Metodológico para la realización de Materiales Educativos Computarizados (MEC) a partir del enfoque CTS, las Pedagogías Críticas y el Software Libre. En memorias del IV Encuentro en Línea de Educación y Software Libre - EDUSOL 2008. México: Instituto de Investigaciones Económicas y Biné. Consultado en enero de 2011, en http://edusol.info//e2008/

Berners-Lee, T. (1989). Information Management: A Proposal. Consultado en diciembre de 2010, de http://www.w3.org/History/1989/proposal.html

Bush, V. (2006). Cómo podríamos pensar. (J. A. Millan, Trad.). (Trabajo original publicado en 1945). Consultado en diciembre de 2010, en http://biblioweb.sindominio.net/pensamiento/vbush-es.html

Castell, M. (2000). La sociedad red. Madrid: Alianza.

Civarolo, M.M. (2008). La idea de didáctica: antecedentes, génesis y mutaciones. Bogotá: Magisterio.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Bogotá: Autor. Consultado en diciembre de 2010, de http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-89869.html

Corchuelo M., Catebiel, V. & Cucuñame, N. (2006). Las Relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente en la Educación Media. Popayán: Universidad del Cauca

Papert, S. (2001). ¿Qué es Logo? ¿Quién lo necesita?. Cali (Colombia): EDUTEKA. Consultado en diciembre de 2010, de http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0002

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. On the Horizon, 9(5). Consultado en diciembre de 2010, de: http://www.marcprensky.com/writing/

Rizo, M. (2004). El interaccionismo simbólico y la Escuela de Palo Alto: Hacia un nuevo concepto de comunicación. Aula abierta: Lecciones Básicas. Consultado en diciembre de 2010, en http://www.portalcomunicacion.com/esp/aab_lec.asp

2. Derecho de Autor en la era digital[*]

Todos tenemos una noción acerca del Derecho de Autor a partir del contacto con libros, música y películas, pero también por la publicidad y las noticias que recibimos a través de los medios masivos de comunicación. Aunque sabemos que ciertas prácticas son delito, la relatividad en la que ponemos la ética tanto por condiciones económicas, como por el escaso conocimiento de mecanismos para la judicialización de casos particulares, ha llevado a que sea común y aceptada la fotocopia de libros, la quema de CD con música o películas y la copia de instaladores de programas, sin que exista una preocupación por saber si tenemos o no el permiso de hacerlo.

Sin embargo hoy el panorama es diferente. La llegada de Internet y la facilidad con la que se puede publicar y acceder a todo tipo de archivos, viene generando un creciente interés por aclarar a otros qué pueden hacer con el material compartido e igualmente, por identificar si alguien le está dando un uso diferente. La ventaja, en este caso, es que la información es rastreable, lo cual significa que un sólo acto de copia puede ponernos en evidencia fácilmente. Que las barreras de la distancia se borren al usar Internet, implica que no importa qué tan pequeño sea un acto adecuado o inadecuado, alguien, en algún lugar del mundo, podría llegar a notarlo.

Considerando el rol de la educación en la formación de individuos y su implicación en todo ámbito social, se propone el Derecho de Autor como una vivencia importante a integrar en la cotidianidad del aula. Se habla de vivencia y no tema, porque en cualquier proceso educativo la relación que se construye entre profesores y estudiantes se da principalmente en torno al conocimiento, lo que implica trabajar con información nuestra y de otros, la cual utilizamos, remezclamos y damos a conocer a través de diapositivas, escritos, videograbaciones, etc. Esto hace que sea indispensable tener claro lo que podemos hacer y lo que no debemos hacer de acuerdo con la legislación existente en el país sobre Derechos de Autor. Es un aspecto más para vivenciar y abordar desde la práctica diaria, dando ejemplo.

Es necesario que las Instituciones Educativas empiecen a asumir el Derecho de Autor no como la norma legal que se expone junto a otros temas legislativos, sino apropiándolo como postura ética que se articula con las posturas pedagógicas en torno al reconocimiento del otro, donde, en este caso, se vela por respetar la voluntad que ha plasmado en una licencia sobre algo que es de su autoría. Así mismo, nos debe impulsar a escoger licencias adecuadas para publicar el resultado de las diferentes experiencias que se dan en el aula, aprendiendo a utilizar adecuadamente las restricciones y las libertades que damos a otros sobre ellas. El propósito es ver en el Derecho de Autor una herramienta más para hacer del conocimiento generado en el aula un factor de desarrollo en nuestros contextos regionales.

2.1. Sentido original del Derecho de Autor[27]

El concepto sobre el Derecho de Autor tiene una larga evolución histórica que se origina con la necesidad de reconocimiento de la creación intelectual (Derechos Morales), y el establecimiento de un beneficio económico que incentive la creación (Derechos Patrimoniales). En la antigüedad, los griegos disponían de medios para sancionar el plagio literario y los romanos utilizaban los manuscritos como fuente de lucro.

* Por: Ulises Hernandez Pino, Dr(c). en Ciencias de la Educación e Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

27 Tomado del manuscrito "Elementos sobre Derecho de Autor" realizado por Justo Evelio Sandoval y del sitio web de la Dirección Nacional de Derechos de Autor en Colombia: http://www.derautor.gov.co

Con la aparición de la imprenta, las autoridades religiosas y luego civiles comprendieron la importancia de la publicación masiva de textos, y con ello la proliferación de ideas en los asuntos políticos, lo que llevó a generar mecanismos de control a través de los editores para regular lo que se podía y lo que no se podía publicar. Sin embargo, en el siglo XVIII, las doctrinas liberales acerca del individualismo y la necesidad de un régimen parlamentario que remplazará la monarquía, permitieron que se pusiera en tela de juicio los monopolios de impresión, lo que a su vez originó la teoría de propiedad intelectual, con la cual libreros y editores buscaron defender sus privilegios sobre las obras impresas.

En 1709 se presentó en la Cámara de los Comunes de Inglaterra, un proyecto que establecía protección a la propiedad intelectual, y en el que se atribuía la propiedad de los ejemplares de los libros a los autores o a los compradores de los derechos, en este caso los editores. Este proyecto creó la primera Ley sobre Derechos de Autor en el sentido moderno de la expresión, en donde se reconoció la existencia de un derecho individual sobre una obra impresa (Derechos Morales), pero que en realidad protegía económicamente a quienes compraban los derechos para su edición, reproducción y venta (Derechos Patrimoniales).

La cultura pragmática en los Estado Unidos hizo que se adoptarán estos principios más desde el sentido comercial que desde el moral, por esta razón su sistema se centra en el Copyrigth o Derechos Patrimoniales más que en los Derechos Morales. La primera ley en este país se expide en 1790, dando los derechos comerciales sobre las obras por un tiempo, después del cual pasa a ser de dominio público, con el fin que la sociedad en general pueda aprovecharlas.

2.2. La Propiedad Intelectual en la actual legislación colombiana

La protección que se ejerce sobre toda creación del talento o del ingenio humano, dentro del ámbito científico, literario, artístico, industrial o comercial, se denomina Propiedad Intelectual, dentro de la cual se diferencia el Derecho de Autor y la Propiedad Industrial.

La protección del Derecho de Autor en Colombia se realiza a través de la Ley 23 de 1982, que estipula la protección sobre toda forma de expresión de las ideas, mas no sobre las ideas en si mismas. Este tipo de protección no requiere ningún registro y perdura durante toda la vida del autor, más 80 años después de su muerte, después de lo cual pasa a ser de dominio público. El registro de la obra ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor sólo tiene como finalidad brindar mayores elementos probatorios a los titulares del derecho patrimonial, en el caso de un pleito jurídico.[28]

En el caso del software, la legislación colombiana lo asimila a la escritura de una obra literaria, permitiendo que el código fuente de un programa esté cubierto por el Derechos de Autor. Esta decisión se encuentra reglamentada en el Decreto 1360 de 1989.

La Propiedad Industrial, por su parte, es la protección que se ejerce sobre las creaciones que tienen aplicación en cualquier actividad del sector productivo o de servicios. Para oficializar esta protección se requiere un registro formal en la Superintendencia de Industria y Comercio, y sólo es válido durante algunos años, los cuales suelen ir entre 5 y 20 años, para asegurar el monopolio de la explotación económica. La Propiedad Industrial comprende entre otros: las Nuevas Creaciones y los Signos Distintivos.[29] Por Nuevas Creaciones se consideran las invenciones de productos o procedimientos siempre que sean novedosas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial. Los Signos Distintivos son los nombres comerciales que

28 Tomado de la Dirección Nacional de Derechos de Autor en Colombia: http://www.derautor.gov.co

29 Tomado de la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia: http://www.sic.gov.co/

sirven para identificar al comerciante o a un establecimiento comercial. Las marcas, los lemas comerciales y las indicaciones geográficas (denominaciones de origen e indicaciones de procedencia) son los signos que identifican los productos y servicios.

La diferencia fundamental entre los Derechos de Autor y la Propiedad Industrial, es que mientras los primeros protegen el medio en el que se plasma el ingenio artístico, durante toda la vida del autor más un tiempo adicional (80 años), el segundo protege la idea pero sólo en el caso en que tenga una aplicación industrial, y se realiza por un tiempo limitado para asegurar su explotación económica (alrededor de 20 años). En ambos casos, después de pasada la protección, las creaciones pasan a ser de dominio publico, lo que significa que cualquiera las puede utilizarlas sin tener que pagar por ello.

Si bien la protección de la Propiedad Intelectual se realiza a través de la legislación y, por tanto, tiene cobertura en el territorio de un país, las leyes y decretos tanto del Derecho de Autor como de la Propiedad Industrial se realizan con base en los acuerdos y tratados firmados con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Por esto, la mayoría de países en el mundo realizan la protección de forma similar, y con mecanismos para la cooperación internacional en caso de pleitos jurídicos por fuera de las fronteras de su territorio.

2.3. Características del Derecho de Autor

La legislación sobre Derecho de Autor protege exclusivamente la forma o el medio en el cual las ideas del autor son descritas, explicadas o ilustradas, pero no es objeto de protección las ideas, contenidos conceptuales, ideológicos o técnicos en si mismos.[30] El Derecho de Autor comprende los Derechos Morales y los Derechos Patrimoniales.

Los Derechos Morales en el Derecho de Autor consisten en el reconocimiento de la paternidad del autor sobre la obra y el respeto a la integridad de la misma, otorgando al autor facultad para:

- Exigir que su nombre y el título de la obra sean mencionados cada vez que ésta se utilice, publique o divulgue.
- Oponerse a las transformaciones o adaptaciones de la misma si esto afecta su buen nombre o reputación.
- Dejar la obra inédita o publicarla en forma anónima o bajo un seudónimo.
- Modificar la obra en cualquier tiempo y retirarla de la circulación, previo el pago de las indemnizaciones a que haya lugar.

Estos Derechos Morales aparecen en el momento mismo de la creación de la obra, sin necesidad de registro, y son del autor de manera personal e irrenunciable, por lo que no pueden enajenarse, ni embargarse, no prescriben y son de duración ilimitada.

Por su parte, los Derechos Patrimoniales en el Derecho de Autor, consisten en la facultad de aprovecharse y disponer económicamente de la obra por cualquier medio. El autor puede entonces renunciar al Derecho Patrimonial, lo que hace a su vez que sean derechos que pueden embargarse y expropiarse.

Un autor puede: ceder (entregar los derechos a otra persona) a través de documento firmado en notaria, o autorizar el uso de su obra (dar un permiso pero sin ceder los derechos), considerando limites de tiempo, cobertura y retribución económica.

30 Tomado del “Estatuto sobre la Propiedad Intelectual”, Acuerdo 008 de 1999 de la Universidad del Cauca.

El Derecho de Autor no sólo es un mecanismo para proteger los derechos de las personas que hacen creaciones artísticas, también establece algunas restricciones para que la sociedad se beneficie. Entre ellas se encuentra.[31]

- Es permitido citar a un autor transcribiendo los pasajes necesarios mientras no sean tantos ni tan seguidos que pueda considerarse como una reproducción sustancial de la obra.
- Es permitido utilizar obras literarias o artísticas, o parte de ellas, a título de ilustración en obras destinadas a la enseñanza, o comunicarlas con propósitos de enseñanza sin fines de lucro. La obligación está en mencionar al autor y el título de las obras así utilizadas.
- Pueden ser reproducidos cualquier artículo, fotografía, ilustración y comentario relativo a acontecimientos de actualidad, publicados por la prensa o difundidos por la radio o la televisión, si ello no hubiere sido expresamente prohibido.
- Es lícito realizar una copia, por cualquier medio, de una obra literaria o científica, obtenida de forma licita por el interesado, para su uso privado y sin fines de lucro.
- Será permitido reproducir por medio de pinturas, dibujos, fotografías o películas cinematográficas, las obras que estén colocadas de modo permanente en vías públicas, calles o plazas, y distribuir y comunicar públicamente dichas reproducciones u obras. En relación con obras de arquitectura la disposición es aplicable sólo a su aspecto exterior.
- Las conferencias o lecciones dictadas en un establecimiento de enseñanza pueden ser anotadas y recogidas libremente por los estudiantes, pero es prohibida su publicación o reproducción integral o parcial sin la autorización escrita de quien las pronunció.

2.4. Las Licencias de Uso en el Derecho de Autor: Copyright y Creative Commons

La autorización que el titular de los Derechos Patrimoniales de una obra literaria, artística, musical, audiovisual o de software otorga a otras personas, indicándoles lo que pueden y no pueden hacer con la obra, se realiza a través de una Licencia de Uso. La Licencia es un documento que expresa la voluntad del autor sobre los límites y alcances que tienen las personas respecto a la copia, reproducción, modificación, traducción o adaptación de la obra.

En este sentido se pueden encontrar una variedad de licencias que pueden ir desde las más restrictivas, en la cual el autor se reserva todos los derechos (de ahí la expresión "todos los derechos reservados"), hasta las licencias más permisivas en las cuales el autor autoriza una amplia posibilidad de usos. El extremo de esta posibilidad es el dominio público. Sin embargo, aún en este caso, se respeta el principio de los Derechos Morales, lo que implica que en ningún momento una persona puede adjudicarse la autoría de una obra que no ha creado.

La forma de indicar los términos de la Licencia de Uso en una obra es a través de una leyenda que sintetice lo que se puede y lo que no se puede hacer.

En los libros con licencias más restrictivas para los usuarios se encuentra en las páginas preliminares una leyenda como la siguiente:

> *Derechos Reservados © Nombre del Autor y/o Nombre de la Editorial. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización del autor/editor.*

Mientras que las licencias más permisivas con los usuarios presentan leyendas del siguiente tipo:

31 Ley 23 de 1982 o Ley Colombiana sobre Derechos de Autor.

> *Derechos de Copia © Nombre del Autor y/o Nombre de la Editorial. Se permite copiar, distribuir, ejecutar, comunicar y realizar obras derivadas siempre y cuando se haga reconocimiento de los autores/editorial, y en cualquier modificación u obra derivada se mantenga esta misma licencia.*

Por lo tanto, una Licencia de Uso debe indicar la voluntad del autor mínimo en los siguientes aspectos: reproducción o copia, realización de obras derivadas y uso comercial. La licencia no pone en consideración el reconocimiento de la autoría de la obra, porque como se indica en el Derecho Moral, esto no es negociable. Cuando se conoce la autoría de una obra se debe indicar.

Hasta hace poco se pensaba que la única interpretación posible de la legislación sobre el Derecho de Autor era aquella afín con las licencias restrictivas, esto quiere decir que todo lo que una persona hiciera tenía que publicarse con todos los derechos reservados, lo que indica que cualquier otra persona que quisiera hacer uso de una obra tendría que ponerse en contacto con el autor o el titular de los derechos patrimoniales. Es comprensible esta popularidad al considerar que es la forma de entender el Derecho de Autor que ha recibido mayor difusión, al ser la que protege y cuida los beneficios de las empresas.

La legislación laboral en Colombia establece que si una obra es creada en el marco de un contrato, los Derechos Patrimoniales son de la empresa, entidad o persona que paga por la elaboración de esta obra. Además, en la mayoría de espacios o iniciativas para la publicación de libros o la edición de musica se exige la cesión de los derechos patrimoniales. Por tanto, esta forma de entender el Derecho de Autor más que beneficiar a los autores, realmente beneficia a los editores o a las empresas para las que trabajan los autores. Por esta razón se presentan las siguientes situaciones:

- En la industria de la música es común encontrar que los principales ingresos de los canta-autores se da por cuenta de los conciertos. Las utilidades de las ventas de discos son para las casas discográficas quienes tienen los derechos patrimoniales de los temas musicales.
- En la industria del cine los actores y directores reciben un pago fijo o un porcentaje de los recaudos de taquilla, pero las productoras reciben las mayores utilidades por concepto de venta de películas y de productos asociados.
- En la industria editorial los escritores venden sus derechos patrimoniales a las editoriales recibiendo un porcentaje por ventas. La mayor utilidad se queda en las casas editoriales.
- En la industria del software los desarrolladores tienen generalmente un pago fijo o un sueldo mensual, siendo las casas de desarrollo las que tienen los derechos patrimoniales.

Es por esta razón que con la aparición de Internet y los medios para facilitar la copia fidedigna de los contenidos en formato digital, los que primero se han pronunciado son las editoriales, las productoras, las casas discográficas y las casas de desarrollo de software que han visto disminuidos sus ventas.

Sin embargo existen músicos, productores, escritores, programadores, pintores, entre otros, que no se mueven en los círculos convencionales de estas industrias, y para los cuales Internet ha sido el mejor medio para darse a conocer y saltarse a los intermediarios. En estos casos, la interpretación convencional del Derecho de Autor ha representado un obstáculo para poder compartir, estudiar, modificar, remezclar y generar nuevas creaciones a partir de las existentes. En esta misma línea, existen quienes plantean que no toda creación se hace con un fin monetario y desde una postura individualista, sino que, en algunos casos, puede ser desarrollada para beneficio social. Desde esta postura se plantea, por ejemplo, que más importante que el beneficio económico a través de la venta de un intangible, como es una licencia o permiso de uso, está el

desarrollo de valores sociales como la solidaridad, la libertad y la autonomía,[32] por lo que resulta esencial poder utilizar la creación de otras personas, estando la retribución económica en función del trabajo que se realiza.

Lo cierto es que la legislación permite ambas interpretaciones, siempre y cuando esté expresamente declarado en la Licencia de Uso de la obra: Prohibir por defecto cualquier uso con la expectativa de obtener un beneficio económico a partir del permiso que se otorga, o permitir de antemano diversos usos para promover la creatividad y el beneficio de la sociedad. Es importante tener en cuenta que cuando en una obra, sin importar su naturaleza, no se explícita la licencia, se asume que la voluntad del autor sobre ella es: "todos los derechos reservados".

En consecuencia, si una persona crea una obra y es su deseo que todos los derechos queden reservados para si mismo, no tiene necesidad de indicar licencias de uso. Los demás deberán asumir que deben pedirle autorización directa si quieren copiarla, reproducirla, remezclarla, sacar una obra derivada, etc. Esto lo hace sencillo. Sin embargo si el autor quiere generar para su obra una licencia diferente, la situación cambia, pues debe hacer explícito para los demás lo que permite y lo que no.

Con el fin de facilitar la creación de este tipo de Licencias de Uso de contenidos, más cercanas a la interpretación de un Derecho de Autor que debe facilitar el acceso a las creaciones intelectuales en vez de crear excesivas restricciones, nació en 2001 la Fundación Creative Commons.

La Fundación Creative Commons ayuda a cualquier persona a crear su Licencia de Uso de manera muy sencilla. Al final tendrá un texto y un ícono para usar en la obra, de tal manera que se da a conocer con ello la voluntad del autor. Simplemente debe ingresar al portal web http://creativecommons.org/choose, y empezar a seleccionar entre las condiciones: compartir igual, no comercial y sin obras derivadas.

1. "Compartir Igual" se utiliza cuando se permite a otro generar obras derivadas bajo la condición que al hacerlo éstas tengan la misma licencia de la original, de tal forma que otras personas se puedan beneficiar de las obras derivadas en las mismas condiciones como se pueden beneficiar con la obra original.
2. La condición "No comercial" es para negar la posibilidad que las personas por fueras del autor, se beneficien económicamente de la obra.
3. "Sin obras derivadas" implica, por su parte, que la obra puede ser utilizada y copiada por las personas tal cual es, pero no se permite que se hagan traducciones, adaptaciones o que sean remezclardas con otras obras. En otras palabras, no permite generar obras derivadas.

Como se mencionó anteriormente, la combinación de estas condiciones genera una licencia particular en diferentes formatos: un texto legal avalado por abogados en la jurisdicción del respectivo país, un resumen para entender las libertades y restricciones a los usuarios y una iconografía representativa. Todas las licencias Creative Commons obligan el reconocimiento del autor de la obra, para el cumplimiento de los Derechos Morales.

De esta forma cuando una persona crea una presentación, un documento, toma una fotografía o cualquier otra creación que va a compartir, especialmente en Internet, debe explicitar la Licencia de Uso a través de una leyenda que indique lo que otras personas pueden o no pueden hacer con estos materiales. Sin embargo, se debe recordar que la protección del Derecho de Autor se realiza sobre la forma como se plasman las ideas, y no sobre las ideas mismas. Por lo tanto, si una

32 Richard Stallman, principal representante del movimiento del Software Libre plantea algunas de estas ideas en su texto "Por qué las escuelas deberían usar exclusivamente software libre":

http://www.gnu.org/philosophy/schools.es.html

persona se inspira a partir de lo que ha leído, escuchado o visto, y lo expresa de otra forma, esto se considera una creación propia e independiente.

En conclusión, cada vez que usamos un libro, un CD de música, una película, un software, estamos accediendo a la producción de una persona o un conjunto de personas que han tomado una serie de decisiones sobre qué podemos hacer o no con ello. Enterarnos e interesarnos por su voluntad es una responsabilidad social y un acto de respeto por el otro.

De esta manera, la aparición de los dispositivos electrónicos con alta capacidad de procesamiento de información e interconectados a través de Internet, plantea nuevos retos no sólo en relación con los mecanismos y tecnologías para asegurar el respeto por los Derechos de Autor, sino también sobre la postura ética frente al acceso y uso de contenidos creados por otros, y frente a la implicación de estos temas al momento de producir y poner a circular nuestra propia producción.

2.5. El Derecho de Autor en la educación

Es importante recordar que el insumo básico en el aula, entendida como espacio social donde se construye la relación entre docentes y estudiantes en torno al conocimiento, es la información. Esto significa que todo el tiempo estudiantes y docentes estamos usando contenidos que han sido elaborados por otros, o incluso por nosotros mismos. Estamos consultando, remezclando, generando obras derivadas, exponiendo ideas o replicando experiencias de otros, a través de escritos, música, videos y software todo el tiempo, pero es importante preguntarse ¿Qué licencias tenían las obras que hemos utilizado de otros? ¿Con qué licencias hemos entregado nuestras propias producciones? y ¿Qué licencias favorecen los propósitos de la educación?

Un primer escenario cotidiano en el aula es la necesidad de acceso a información para conocer datos e interpretaciones del mundo en el que se vive, contando con cada vez más posibilidades para llegar a múltiples fuentes directas que están produciendo información relevante y actualizada. Para ello resulta esencial que las fuentes de calidad tengan licencias que permitan acceder a sus contenidos de forma gratuita o con un mínimo costo, a la vez que se aprenda a dar los créditos correspondientes cuando dicha información se utiliza. En este sentido, entre las habilidades fundamentales a desarrollar con los estudiantes hoy, es reconocer y saberse mover entre diversas fuentes de información, interpretando con criterio ese gran cúmulo de datos según sus necesidades propias, sus intereses y su contexto, donde aprendan a reconstruir y recapitular los caminos recorridos para llegar a determinadas conclusiones. Esto es saber quién dijo qué, dónde estaba esa información y hasta dónde se puede llegar en el uso de dicha producción, si la puedo copiar, replicar, modificar, etc.

En otro escenario relacionado, está la información que se genera desde el aula como parte de la dinámica de creación de conocimiento útil y pertinente para afrontar la realidad. En el espacio escolar no sólo se estudia lo que otros hacen, también se generan experiencias que, en muchas ocasiones, se concretan en productos para compartir y aprender con otros (materiales escolares, reflexiones, etc). Para ello es crucial que la información generada tenga licencias que permitan su fácil acceso, estudio y complementación, de forma gratuita o con un mínimo de costo, y con permisos amplios para que otras personas se vean beneficiadas, solicitando, claro está, el respeto de la autoría.

Pero también están los materiales que se crean como parte del proceso educativo, en donde una producción puede compilar las obras de docentes, estudiantes e incluso de personas que no pertenecen a la institución educativa. En este caso, sólo será posible integrar los diferentes recursos (textos, audio, video, animaciones, fotografías, dibujos, etc.) si las licencias individuales

de los materiales permiten la realización de obras derivadas, y si la licencia de la obra en su conjunto no contradice las licencias individuales de los recursos.

A diferencia de lo que sucede en otros sectores, los Derechos Patrimoniales de los materiales que los profesores realizan como apoyo o producto de su actividad docente no son de la Institución Educativa o de la Secretaría de Educación Municipal o Departamental, son de ellos mismos. Por esta razón se tiene la libertad como autor de indicar los términos en los que se permite el uso de su producción por parte de terceros. Lo ideal en el actual mundo digital, es procurar el uso de licencias permisivas para que otras personas puedan aprovechar las creaciones que surgen de nuestra actividad docente, con lo que entramos a participar de una comunidad que se dispone a producir, compartir y crecer colectivamente.

Respetar el Derecho de Autor no significa que no se puede utilizar ningún material elaborado por otras personas, o que nuestros materiales no pueden ser utilizados por otros. Significa respetar la voluntad que el autor o el titular de los derechos patrimoniales expresa a través de una Licencia de Uso o Nota de Derechos de Copia (Copyrigth).

2.6. Sitios web donde se encuentran recursos libres y gratuitos

El desarrollo tecnológico y la convergencia de movimientos en torno a la libertad, la democracia y la colaboración, está generando posibilidades importantes para el espacio educativo, en donde el reto no está en el acceso a la información, sino en lo que somos capaces de hacer con ella. Algunos de los miles de sitios web donde se pueden encontrar recursos de libre acceso, son:

Imágenes y fotografías:

- http://openphoto.net
- http://www.openclipart.org

Sonidos y música:

- http://opsound.org
- http://ccmixter.org
- http://jamendo.com

Documentos, artículos y libros:

- http://www.gutenberg.org
- http://www.cervantesvirtual.com
- http://www.wikilearning.com
- http://traficantes.net
- http://biblioweb.sindominio.net

Repositorios multipropósito y multiformato:

- http://commons.wikimedia.org
- http://www.commoncontent.org
- http://www.archive.org

3. Uso del Software Libre en las Instituciones Educativas*

3.1. Qué es el Software Libre

El Software Libre es aquel programa informático en el que los autores han dado la autorización explícita en la licencia de uso para que las personas podamos utilizarlo, copiarlo, distribuirlo, estudiarlo y modificarlo. De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades que los autores de los programas le entregan a los usuarios:

1. Libertad para ejecutar el programa con cualquier propósito: comercial, educativo, etc.
2. Libertad para estudiar y modificar el programa con cualquier propósito. Para ello es condición necesaria que permita el acceso al Código Fuente, que es lo que permite saber cómo está hecho el programa.[33]
3. Libertad para redistribuir copias del programa, tanto gratis como por un precio, con la condición de no restringir las libertades originales e indicar en dónde se encuentra la fuente original del programa.
4. Libertad para distribuir versiones modificadas del programa, de tal manera que otras personas puedan beneficiarse con sus mejoras. Para esto se requiere que el programa modificado se entregue con una Licencia de Software Libre y hacer el reconocimiento a los autores originales.

Como el Software Libre se refiere a cualquier tipo de programa informático que cumpla con estas cuatro libertades, este abarca los sistemas operativos pero también programas o aplicaciones. Un sistema operativo es el software base o mínimo que requiere un computador para funcionar. Es como un traductor que se instala al equipo para establecer la comunicación entre el hardware y los programas, y entre éstos y las personas que los usan. En la actualidad existen diferentes tipos de sistemas operativos, de un lado están los derivados de Unix, como GNU/Linux, BSD y Mac, de otro lado esta Windows. Sin embargo sólo los GNU/Linux y los BSD tienen versiones libres.

De esta forma, es claro que el Software Libre y Linux no son sinónimos. Linux o mejor GNU/Linux, es un tipo sistema operativo que tiene diferentes variantes tales como Ubuntu, Debian, Fedora, CentOS, OpenSuse, entre otros, todos construidos a partir de software libre, por tanto, se pueden descargar de forma legal de Internet para instalarlos en los computadores. De otro lado se tienen programas como la suit ofimática de OpenOffice, el navegador Firefox, el reproductor multimedia VLC, entre muchos otros, que son software libre y que funcionan sobre diferentes tipos de sistemas operativos.

3.2. Diferencias del Software Libre

Para responder a esta pregunta vale aclarar que el software se puede dividir en: libre, privativo, gratuito y de prueba. Cada uno, como cualquier bien o servicio, tiene sus características, modelo de negocio y público objetivo particular. Miremos sus diferencias:

---

* Ulises Hernandez Pino, Dr(c). en Ciencias de la Educación y Sandra Anaya Díaz, Ingeniera en Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca.

33 Si se compara la creación de software con la preparación de alimentos, el código fuente es el equivalente a la receta de cocina. El código fuente es lo que escribe el programador para crear las funcionalidades del programa.

El Software Privativo explicita a los usuarios la prohibición de redistribuir, estudiar y modificar el software, ya que su modelo de negocios está centrado en la venta de permisos o licencias de uso. Es el software que la mayoría conoce, tal como el sistema operativo Windows, la suite ofimática de Microsoft Office, el programa de edición de imágenes Photoshop o el programa de edición de videos Adobe Premier.

El Software Gratuito (Freeware), limita los usos que se pueden dar al programa, por ejemplo indicando que sólo es para fines educativos pero no comerciales. Además no permite su estudio, ni su modificación. Algunos ejemplos son: el programa de mensajería instantánea Windows Live Messenger, el antivirus AVG o Avira, el lector de archivos PDF Adobe Reader, el reproductor de musica Winamp o el cliente de videollamadas Skype. Generalmente las personas confunden Software Libre con Software Gratuito, porque ambos se obtienen sin incurrir en costos.

Finalmente está el Software de Prueba (Shareware). Este se consigue con funcionalidades limitadas y para usar de forma gratuita sólo por un período de tiempo. Si una vez probado se quiere seguir usando de forma legal, el usuario debe pagar la licencia correspondiente. Entre los programas que se consiguen con esta característica está: los compresores de archivos WinRAR y WinZip, los antivirus NOD32 y Kaspersky y el quemador de CD/DVD Nero.

Es común que las personas piensen que el Software Libre es un proyecto de unos cuantos estudiantes que lo toman por hobbie, pues no ven en sus cuatro libertades un lugar para la rentabilidad y el lucro. Sin embargo, el Software Libre tiene un modelo de negocios poco conocido, pero que ha mostrado utilidades importantes en varios sectores de la economía.

3.3. El modelo de negocios del Software Libre

El Software Libre, al igual que el Privativo, es Software Comercial, sólo que el modelo de negocio no está en la venta de licencias o permisos de uso, sino en los servicios asociados tales como: implementación, asesoría o consultoría para la implementación de este tipo de programas, desarrollo de nuevos módulos, adaptación o modificación de funcionalidades, entre otros.

El desarrollo de Software Libre se realiza por la firme convicción de poder armonizar una visión de negocio con el fomento de importantes valores sociales, al propender por:

- La colaboración entre las personas, al permitir compartir los programas si alguien lo necesita y sin restricciones legales o económicas, fomentando con ello una cultura de la solidaridad y la legalidad.
- La libertad, ya que se pueden utilizar los programas con cualquier propósito sin necesidad de pedir permiso a otros, y con la posibilidad de escoger qué programas utilizar, qué versiones y en qué computadores sin que la moda o una empresa lo imponga.
- La autonomía, al impulsar procesos de apropiación y desarrollo tecnológico pertinentes a la región, al poder conocer cómo funcionan estos programas y al tener la posibilidad de modificarlos según las necesidades y condiciones propias.

Este modelo de negocios, que formalizo Richard Stallman a mediados de los años 80, ha venido ganando fuerza en la última década, al punto que las grandes empresas de informática del mundo, tales como Novell, IBM, Oracle, Canonical, entre otras, tienen lineas de productos basados en el modelo de negocios del Software Libre, el cual plantea otras dinámicas y relaciones sociales en torno a la generación de tecnología.

Para las empresas que basan su modelo de negocios en el Software Privativo, lo central es la generación de ganancias a través de la venta de licencias de uso de los programas y la venta de

soporte técnico por un tiempo determinado. Por tanto las relaciones humanas que se generan están mediadas por la rentabilidad. No se desconoce que en torno a este tipo de empresas existen comunidades virtuales de usuarios que de forma voluntaria dan soporte, sin embargo, no se libera para ellos toda la documentación sobre las características, problemas y soluciones de un producto, ya que las ganancias también dependen en ser los únicos que pueden solucionar los problemas o necesidades en torno a su producto.

Por su parte, el modelo de negocios del Software Libre apunta a que los ingresos sean para quienes desarrollan el software, generen modificaciones posteriores, capacitaciones y asesorías. Las ganancias no se concentran en una única empresa que tiene la licencia exclusiva de sacar copias, distribuir y permitir que otros usen el producto y los canales oficiales de soporte, con lo que perciben recursos aún cuando el esfuerzo y trabajo ya fue hecho. Esto significa que el lucro y la rentabilidad en el Software Libre es para los desarrolladores y colaboradores, y en el momento en que éstos realizan el trabajo.

Lo extraordinario del modelo de negocios del Software Libre es que una vez desarrollado un programa, se permite a cualquier persona copiarlo y usarlo, conocer el código fuente y toda la documentación existente. Así, si una persona quiere, voluntariamente, dar soporte desde una comunidad virtual, cuenta con toda la información disponible para volverse experto en el tema, logrando altos niveles de especialización. Puede entonces tomar algo libremente, estudiarlo, mejorarlo, ajustarlo según sus gustos o necesidades, y compartirlo bajo la mismas condiciones en que lo recibió, devolviendo el favor, con lo que se promueven valores sociales de libertad y respeto, colaboración y autonomía. Además, nadie tiene la sensación de estar produciendo ideas de forma gratuita para empresas que después le van a vender el producto que ha sido mejorado con sus propios aportes.

Esta diferencia en el vínculo social que genera el Software Libre, implica que las personas que se acercan a estas comunidades tengan una actitud de aprendizaje autónomo y de colaboración, lo que significa que en estas comunidades se recibe en la medida en que se da. Aunque existen empresas especializadas en ofrecer asesorías técnicas para el Software Libre, su filosofía está en la mutua colaboración y el muto beneficio.

3.4. Mitos sobre el Software Libre

El desconocimiento en torno al Software Libre, su desarrollo y el modelo de negocios que lo sustenta, sumado a algunas campañas de desprestigio, ha ocasionado afirmaciones negativas que están lejos de la realidad. A continuación se retoman algunas de ellas:

El Software Libre no es de buena calidad, es inestable y presenta muchos errores. Sin embargo, la mayor parte de la infraestructura y de las aplicaciones que se usan para el funcionamiento de Internet están basados en Software Libre, tales como el sistema operativo para servidores Debian, el servidor web Apache (en enero de 2011, el 60% de los servidores web en el mundo utilizan este programa), el servidor de bases de datos MySQL, el servidor de correo electrónico Exim, el servidor de nombres de dominios OpenDNS, la plataforma de cursos virtuales Moodle, el administrador de blogs Wordpress, el sistema para wikis MediaWiki (en el que funciona Wikipedia), los administradores de contenidos Drupal y Joomla, entre muchos otros.

De otro lado, en los últimos años las personas han encontrado una serie de programas libres de calidad para desarrollar sus tareas cotidianas, entre los que se encuentran: el navegador web Firefox, la suite de ofimática OpenOffice, el cliente de correo electrónico Thunderbird, el reproductor de archivos multimedia VLC, el editor de dibujos vectoriales Inkscape, el editor de imágenes Gimp, el editor de archivos de audio Audacity, el cliente multiprotocolo de mensajería

instantánea Pidgim, el creador de archivos PDFCreator, el editor de mapas mentales FreeMind, el editor de animaciones 3D Blender, el creador de archivos compromisos 7zip, entre otros, que son multiplataforma, lo que significa funcionan en Windows, Mac y GNU/Linux.

Además, es necesario saber que ninguna empresa o persona que desarrolla software da garantías por los errores que tienen los programas, ni por los daños que esto pueda ocasionar en los datos de los usuarios, lo cual se encuentra explicito en todas las licencias de uso del software privativo o software libre.

El Software Libre es muy difícil de manejar y por lo tanto sólo lo pueden hacer expertos. Desde hace muchos años la mayoría de sistemas operativos libres cómo Ubuntu, Fedora, Mandriva, OpenSuse, entre otros, son muy fáciles de instalar y de utilizar mediante interfaces gráficas y no por línea de comando, que es lo que generó este mito. Sin embargo, estos sistemas operativos mantienen la posibilidad de administrar el computador por líneas de comandos, porque es la forma en que realmente se puede conocer y aprovechar toda la potencialidad de un equipo. Por otra parte, que un programa sea fácil o difícil de manejar depende muchas veces más de la actitud de las personas que de la usabilidad del mismo.

Pasarse a Software Libre es mucho más costoso que la utilización de soluciones privativas. Generalmente esta visión se basa en que no es fácil encontrar personas y empresas que den soporte adecuado y barato a las programas que una empresa u organización puedan requerir, pero no considera la dependencia tecnológica que genera. La actualización de buena parte del software privativo implica también la renovación del hardware, con los incrementos en los costos que esto representa, tal y como le ocurrió a muchos con Windows Vista. Con Software Libre el usuario siempre podrá escoger el tipo de programas que mejor se adapten a su hardware (y no al revés), además de contar con los programas y toda la documentación en la web para realizar una implementación por si mismos, o contratar servicios de empresas o personas especializadas.

Existen muy pocos los programas de Software Libre. Como casi no se escucha hablar de Software Libre, se cree que las opciones o programas son limitados, o que los que existen son sólo para programadores. La realidad es otra. Existen miles de programas para cualquier propósito, muchos más que a nivel de software privativo, incluso también hay páginas web que ayudan a encontrar equivalencias libres de programas que habitualmente son privativos.[34] Sólo se requiere saber buscar y estar dispuestos a usar.

El Software Libre utiliza formatos de archivo incompatibles. Esta idea surge porque algunos archivos de Software Privativo no se pueden abrir en Software Libre, y al revés. Lo que hay de cierto en esto es que en su afán por vender licencias muchas empresas desarrolladoras de Software Privativo no siguen los estándares internacionales, buscando con ello que los archivos sólo se puedan abrir en sus programas. Este es el caso de Microsoft, que por varios años se negó a implementar el estándar abierto OpenDocument en su suite ofimática, mientras que OpenOffice, la suite ofimática libre, siempre ha dado soporte a los formatos privativos de Microsoft, incluso sin el apoyo de esta empresa. El Software Libre busca utilizar formatos de archivo estándar y libres para que se puedan ver y modificar en cualquier computador, con cualquier otro programa.

3.5. Razones para utilizar Software Libre en las Instituciones Educativas

Si las instituciones de educación enseñan a utilizar Software Libre, entonces los estudiantes utilizarán Software Libre cuando se gradúen, con lo cual se está favoreciendo un cambio en la mentalidad de la sociedad al promover:

34 Portal que ayuda a encontrar alternativas libres de los programas privativos: http://alts.homelinux.net/

- La cooperación: Está bien compartir los programas que tengo si otro lo necesita.
- El valor de la libertad: Puedo utilizar los programas con cualquier propósito, no necesito pedirle permiso a nadie sobre lo que hago con ellos, y ambas cosas son legales.
- La emancipación del consumismo tecnológico: Yo escojo qué programas utilizó, qué versiones y en qué computadores sin importar la moda o las exigencias hardware.

En principio son valores en torno al uso de tecnología, pero en el fondo traspasan este ámbito, influyendo como valores en muchos otros aspectos de la vida diaria.

El Software Libre generalmente se puede utilizar sobre diferentes sistemas operativos (Windows, GNU/Linux, Mac, BSD, Solaris) por lo tanto, si un estudiante aprende a utilizar estos programas, puede estar casi seguro que podrá usarlo en cualquier computador. Si se acostumbra a utilizar solo Software Privativo, muy probablemente tendrá dificultades si en alguna ocasión tiene que utilizar un computador con un sistema operativo diferente.

El Software Privativo está por todas partes. Si sólo se enseña éste se le estará cerrando la posibilidad a los estudiantes de conocer otras alternativas, además que, por lo general, implica promover la Piratería Informática,[35] ya que si en el colegio se utiliza un programa que el estudiante no tiene en casa, lo más probable es que lo copie para poder presentar el trabajo, así la licencia lo prohíba. Si se enseña Software Libre en las Instituciones Educativas no sólo se está incentivando a los estudiantes el respeto por los derechos de autor del software, sino que además se está promoviendo la flexibilidad, al llevarlo a pensar en diferentes programas como alternativa para realizar o resolver una misma actividad.

La adolescencia es una etapa en la que se despierta la curiosidad, la búsqueda, la exploración, siendo todos factores esenciales en el aprendizaje. Si los adolescentes tiene la oportunidad de ver cómo están hechos los programas que utilizan a diario, muy probablemente se estará dejando una semilla para formar muy buenos programadores, y con ellos una masa critica para el desarrollo tecnológico de nuestro país. El software privativo restringe el conocimiento, promueve el individualismo y el interés únicamente por lo económico. El Software Libre, por su parte, anima a aprender, a compartir el conocimiento que se tiene, a adaptar la tecnología de acuerdo con las necesidades propias del contexto, valorando aspectos que pueden beneficiar a nuestra sociedad.

Otra razón, aunque no la más importante, es el ahorro económico que supone para la Institución Educativa el Software Libre. Seguro algunos dirán que las empresas de Software Privativo hacen descuentos o realizan convenios para regalar licencias de software, pero las versiones futuras o actualizaciones pueden no tener los descuentos o los convenios se pueden acabar. Pero lo más importante es que el Software Privativo genera dependencia tecnológica, de tal manera que cuando los estudiantes se gradúen y entren al mundo laboral se verán abocados a comprar estos programas para sus casas o empresas, ya no contando con los beneficios que, en realidad, son estrategias de posicionamiento de la marca. Incluso pasa con los docentes, quienes para comprar un equipo lo primero que ven es que tenga los programas a los que ya está "acostumbrado". Así, la razón de peso es mirar que hay otras alternativas, especialmente unas que no nos condicionan.

Finalmente, los Sistemas Operativos Libres, como GNU/Linux, entre otros, son menos vulnerables a los Virus, de hecho el problema es casi inexistente. Las pocas amenazas que existen en este sentido producen muy poco daño, por lo que la información que se almacena en computadores con este tipo de sistema operativo está mejor resguardada.

35 La Piratería Informática se define como el uso que una persona hace por fuera de la voluntad que el autor de un programa expresa en la licencia de uso. Todo software tiene una licencia de uso, la diferencia entre el Software Libre y el Software Privativo está en lo que le permiten hacer al usuario.

3.6. Requerimientos para utilizar Software Libre en una Institución Educativa

Para empezar se requiere entender que lo importante del Software Libre no está en los productos, sino en el tipo de valores (colaboración, autonomía, libertad) y dinámicas sociales (comunidades, desarrollo tecnológico endógeno) que promueve. Por lo tanto, el primer paso para la utilización de este tipo de software en una institución educativa, es el cambio de actitud frente a la tecnología por parte de los directivos y profesores. Esto implica promover una disposición para el autoaprendizaje, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y una profunda persistencia en torno al uso y aprovechamiento de la tecnología en procesos de formación y aprendizaje.

Es indispensable contar, como mínimo, con uno o dos profesores que tengan facilidad para manejar y aprender sobre tecnologías, y que estén encargados de la sala de cómputo. En contextos como el nuestro, la clave del Software Libre está en el desarrollo de competencias endógenas, por lo tanto, no se puede esperar a que personas externas a la institución educativa vengan a hacer el trabajo, ya que esto sería remplazar un tipo de dependencias por otra. Las asesorías y orientaciones de personas externas son necesarias, pero para lograr que las mismas personas de la institución educativa lideren la migración y aprendizaje correspondiente.

Preferiblemente contar con conexión a Internet. El Software Libre es desarrollado fundamentalmente por comunidades virtuales, lo que significa que a través de este medio se descargan los instaladores y la documentación necesaria. Además, en Internet se encuentra buena parte del archivo histórico sobre el desarrollo, resolución de problemas y dudas acerca de este tipo de programas, y es el medio de comunicación más efectivo para entrar en contacto con personas que puedan ofrecer ayuda.

Relacionarse con algún grupo o comunidad local o regional que promueva el uso de Software Libre. Así podrá estar al tanto de nuevos programas, eventos y proyectos con los cuales los estudiantes y docentes de la institución educativa se puedan vincular, pero también se constituye en un espacio para compartir lo que han aprendido o lo que ha hecho en torno al Software Libre. Además, estos grupos o comunidades pueden ser un buen apoyo en el proceso de migración del Software Privativo al Software Libre, recordando de nuevo que lo importante no es el producto, sino las dinámicas que se da entre las personas. Por tanto, el trabajo de instalación, configuración y resolución de problemas, debe iniciarse e impulsarse desde la propia institución, para lograr un desarrollo endógeno de competencias tecnológicas.

Finalmente, se sugiere que la migración que una Institución Educativa realice al Software Libre considere las siguientes etapas:

1. *Diagnostico*. Conformar un equipo de docentes y estudiantes de la Institución educativa para realizar las siguientes tareas: inventario de las características hardware de los equipos de cómputo y de red de la institución, e inventario del software que se utiliza en todas las áreas y dependencias junto con las funcionalidades que más utilizan de cada programa.
2. *Apropiación*. Esta etapa implica buscar y consultar sobre Software Libre para remplazar el Software Privativo que se utiliza en la actualidad, instalarlo en equipos de prueba, aprender a usarlo y probar la migración de los archivos que se utilizaban en los programas originales para verificar la compatibilidad. En este punto del proceso es importante que los integrantes del equipo de trabajo se vinculen con una o varias comunidades sobre este tipo de programas para pedir asesoría, pero también para estar al tanto de las noticias sobre programas, proyectos y oportunidades que se informan a través de estos espacios.
3. *Implementación*. Realizar la instalación de los nuevos programas por dependencias y áreas, y dar la capacitación y acompañamiento respectivo para que las personas se

acostumbren al uso del Software Libre. Esta implementación se puede hacer en dos momentos: primero instalando aplicaciones libre pero sin cambiar el sistema operativo privativo, mientras las personas se acostumbran a los programas y sus funcionalidades; luego remplazando el sistema operativo por uno libre e instalar las mismas aplicaciones. Este proceso se puede realizar debido a que la mayoría de programas libres son multiplataforma, es decir, funcionan sobre casi cualquier sistema operativo

4. *Formación y Acompañamiento*. Es importante contar con espacios y momento periódicos para mostrar cómo realizar las tareas cotidianas con los nuevos programas, además de mostrar cosas adicionales que se pueden hacer con este tipo de software. La vinculación de la institución educativa con los festivales de instalación y con charlas periódicas que realizan algunas comunidades de usuarios, sirven para reforzar el trabajo de esta etapa.
5. *Investigación*. Se sugiere que el trabajo del equipo de docentes y estudiantes no termine aquí, sino que continué buscando nuevos usos de los programas y nuevos programas libres que se puedan aprovechar en la Institución Educativa, que después de su apropiación, se puedan implementar y realizar el acompañamiento respectivo.

Al involucrarse con la filosofía del Software Libre, seguramente se conocerán ideas y proyectos que inspiren cambios en la didáctica de los docentes, en la estructura curricular de la institución y en las posturas pedagógicas que orientan la labor educativa. Por tanto, el mayor valor en este proceso de migración no está en aprender a manejar unos programas y desarrollar competencias tecnológicas y digitales, sino en la vinculación que profesores y estudiantes realizan con las comunidades de usuarios y desarrolladores de estos programas, ya que en ellas no sólo tienen acceso a información, sino a los valores sociales y las posturas que los impulsan a aprender sobre estas tecnologías, a desenvolverse como ciudadano en ambientes virtuales diversos y a reconocer la importancia de impulsar procesos de desarrollo tecnológicos propios.

Desde esta perspectiva, la utilización de Software Libre en las instituciones educativas no debería ser un opción más, sino que debería ser la política central para el desarrollo del área de tecnología e informática en la educación básica y media de nuestro país.

II. Explorando el lenguaje multimedia desde el aula: Crear y editar imágenes, sonido y video

Una de las ventajas que se insertó en la cotidianidad con el uso de las TIC, es el constante contacto con contenidos multimediales, los cuales enriquecen la experiencia de acceso y producción de información permitiendo moverse entre textos, imágenes, videos, animaciones y sonidos. Pero los productos o servicios multimedia tienen una característica adicional, además de integrar el uso de diversos soportes y formatos para la transmisión de mensajes, facilitan la interacción del usuario con los contenidos a través de una navegación y búsqueda intuitiva. De esta manera, quien accede a la información decide qué quiere ver y en qué orden, construyendo una ruta propia para moverse a través de la información. En este sentido, rompe el esquema lineal del texto escrito.

Quizá hoy esto no suene nuevo, tanto que no es posible pensar en algunos artefactos sin esta característica, como ocurre con los computadores. Estos artefactos se han involucrado en diversas tareas cotidianas, brindando nuevas experiencias de interacción entre sus usuarios y los contenidos multimediales que soporta. Particularmente, la escuela ha encontrado en este tipo de contenidos un instrumento muy poderosos para una enseñanza activa, basada en el descubrimiento, la interacción y la experimentación. Sin embargo, este modelo de pedagogía activa no se da únicamente a través del acceso y uso de este tipo de contenidos, requiere nuevos enfoques y posturas para pensar y desarrollar situaciones de aprendizaje donde se involucren los distintos componentes mencionados.

Fomentar el uso de lo multimedial en la escuela debe venir de la mano con un entorno renovado en cuanto a los métodos pedagógicos y del medio educativo, lo que pasa por la necesidad de repensar la planeación institucional. Lo contrario puede desencadenar en espejismos sobre cómo un atractivo material motiva al alumno y produce mejores aprendizajes, sin que eso sea lo que está ocurriendo realmente. De hecho, la experiencia está mostrando que la mala elección de materiales multimedia y, sobre todo, su inadecuado uso, desemboca en:

- Entender el conocimiento como algo fragmentado, donde el poder del usuario para construir su propia ruta de aprendizaje se convierte en un saltar de aquí para allá, sin que necesariamente se logre reconstruir posteriormente las conexiones realizadas.
- Saturación de información. No necesariamente el fácil acceso a los contenidos implique su comprensión o, incluso, su adecuado desarrollo. Además cada vez los usuarios piden recursos más impactantes y veloces para sentirse atraídos y estimulados, lo que no significa tampoco que estén logrando una mayor comprensión.

- Tendencia marcada a la forma de la información y no al fondo, primando el interés sobre materiales atractivos y ágiles que muestran mucha información en poco tiempo, enfocándose en aspectos superficiales del conocimiento.
- Aunque los multimedios procuran la interactividad, pueden potenciar la pasividad frente a la pantalla, al tener todo allí aunque no se explore. No hay una preocupación o interés por aprovechar los contenidos, pues finalmente están ahí y fácilmente se podrán acceder en algún momento si se llegase a necesitar, momento que siempre se posterga.
- Desestimular el desarrollo de abstracciones al facilitar las representaciones visuales, sonoras, etc. Esto hace que la persona no se exija, pues no debe imaginar, ni construir en su mente las ideas. Todo está representado.

La pregunta natural frente a todos estos riesgos es ¿Cómo minimizar los efectos no deseados y aprovechar el enorme potencial de estos recursos al servicio de mejores aprendizajes? Inicialmente es fundamental que el uso de los recursos no sea improvisado y, sobre todo, no se limite a sentar en un momento cualquiera al estudiante frente a los contenidos sin orientación. En este sentido es importante pensar los recursos que se van a utilizar en el aula según su pertinencia con una situación académica, donde su uso haga parte de una secuencia de actividades que culminen en espacios donde se construyan colectivamente significados, propiciando que se comparta y sistematice lo aprendido aterrizándolo en el contexto. Es llevar al estudiante a aprovechar los recursos no sólo para explorar y conocer, sino también para construir y expresarse.

La escuela debe propender porque el paso de la pasividad de medios masivos a la interactividad multimedia sea positivo para sus estudiantes, no sólo propiciando que desarrollen la capacidad de ser consumidores con criterio de los contenidos, sino también involucrándolos como generadores de mensajes en diversos lenguajes. En otras palabras, explorar y reconocer nuevas posibilidades de expresión que motiven y potencien la producción de conocimientos.

Para trabajar con los diferentes formatos se requiere aprender a utilizar algunas herramientas que faciliten el proceso de creación o elaboración y edición de estos recursos, sea para usarlos como una unidad en si mismos, o como insumos para construir otros materiales. Para ello, como un primer acercamiento para familiarizarse con esta posibilidad de ser productores de información multimedial, es importante reconocer y utilizar algunos programas centrados en la elaboración y edición de imágenes, sonidos y video, pensando en que puedan ser aprovechados para la construcción de materiales escolares.

Considerando esto, el libro “Crear y Publicar con las TIC en la escuela” expone a través de esta unidad una serie de programas básicos para la creación multimedia, como son:

- Paint y Picture Manager para la creación y edición de imagen.
- Audacity para grabar, mezclar y editar audios.
- Movie Maker y un conversor de formatos para implicarse en la edición sencilla de videos.

Para iniciar un proceso de producción multimedia estos programas pueden ser muy útiles, especialmente por su facilidad de uso. El tema se complementa con el texto “Formatos de archivo multimedia en entornos computacionales”, el cual permite reconocer las características y manera como operan los diversos formatos, para saber cómo usarlos según las necesidades particulares, evitando con ello procesos frustrantes de producción o reproducción por la incompatibilidad de formatos, o por el desconocimiento sobre cómo generar, mantener o modificar la calidad de algunos recursos multimedia.

1. Formatos de archivo multimedia en entornos computacionales[*]

Cuando se habla de multimedia se hace referencia al uso de diferentes medios o canales de expresión para comunicar un mensaje, involucrando texto, audio, imagen, animación y/o vídeo. Aunque el término no se usa exclusivamente para referirse a contenidos que se generan o a los que se accede mediante los computadores, es en este ámbito donde ha tenido su mayor desarrollo.

Es común que los computadores cuenten actualmente con el hardware apropiado para trabajar con multimedia, lo que incluye monitores de alta resolución y buena definición de colores, tarjetas de sonido y de video incorporados para reproducciones de alta calidad, lectores y quedamadores de CD y DVD, discos duros de gran capacidad de almacenamiento, procesadores y memoria RAM de suficiente capacidad para editar audio y video, entre otras características. Adicionalmente se cuenta con una amplia variedad de software especializado para la creación y reproducción de materiales multimedia, lo que ha generado a su vez una serie de formatos y codecs o características que son importantes de reconocer, pues esto determina el programa que puede usarse para reproducir o modificar los archivos. Así, por ejemplo, al pensar en los reproductores más populares para música y video se habla de los formatos:

- RealPlayer reproduce formatos .rm, .ra, .rv
- QuickTime reproduce .mov
- Windows Media Player reproduce .wma, .wmv
- Pero también está el caso de VLC o Mplayer (software libre), los cuales son programas universales para reproducir casi cualquier archivo de audio y video.

En la multimedia la clave está en saber diferenciar la utilidad, necesidad y características de los formatos de archivo y codecs respectivos, para no tener dificultad al momento de usarlos.[1] También hay que tener en cuenta que la mayoría de estos formatos son cerrados o están protegidos por patentes, lo que ocasiona que los materiales grabados en estos formatos sólo se puedan reproducir y editar en unos cuantos programas, con lo que se corre el riesgo de volverse dependiente de alguna tecnología particular. Por esto se presentará a continuación algunos de los formatos más utilizados en imagen, audio y video, junto con sus características más importantes, con lo que se espera contribuir a mejorar las decisiones que se tomen sobre qué programas y qué tipo de archivos utilizar.

1.1. Formatos de Imagen Digital

Una imagen es una representación bidimensional que se puede almacenar en el computador de dos formas: como mapa de bits o como gráfico vectorial.

Las imágenes de mapa de bits[2] se almacenan como una sucesión de puntos de colores organizados en files y columnas. Cada punto de color es un píxel,[3] lo cual se define como la menor unidad que forma parte de una imagen digital. Entre más píxeles se utilicen para

---

* Por: Ulises Hernandez Pino, Dr(c). en Ciencias de la Educación e Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

1 http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Tabla_de_formatos_de_compresi%C3%B3n_multimedia

2 http://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1fico_rasterizado

3 http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%ADxeles

almacenar una imagen, mayor resolución tendrá y, con ello, mayores posibilidades de ver más detalles en la imagen.

Cada píxel está caracterizado además por la profundidad de color. Una profundidad de 8 bits permite que el píxel tome un color entre un total de 256 opciones. En el mismo sentido, 24 bits permite que el píxel maneje combinaciones de los tres componentes básicos de color (rojo, verde y azul), lo que suma 16 millones de colores. Debido a que esta cantidad de combinaciones es lo que aproximadamente maneja el ojo humano, al uso de una profundidad de 24 bits se le conoce como color verdadero.

El píxel también es utilizado en la actualidad para determinar el tamaño de las fotografías de una cámara digital, indicando además el mayor tamaño o mayor calidad que puede lograr. Así, una cámara de 1,2 Mpx permite tomar fotografías de hasta 1280x960 px, porque la multiplicación del ancho por el alto nos da 1,228,800 píxeles. Si la cámara es de 3,1 Mpx, permite tomar fotografías de hasta 2048x1536 en color verdadero.

Por tanto, la calidad y el tamaño del archivo de una imagen de mapa de bits dependen de las dimensiones de la imagen, la resolución en píxeles, así como de la profundidad de color en bits. Este tipo de imágenes son utilizadas para almacenar fotografías o filmar video con calidad, sin embargo, si se requiere ampliar las imágenes más allá de su tamaño de origen, el resultado mostrará pérdida de definición porque cuenta con menos bits por área.

A continuación se muestran los formatos de archivo más importantes para el almacenamiento de imágenes de mapa de bits, y algunas características.

- **.bmp** es el formato de archivo del programa Paint desarrollado por Microsoft e IBM a mediados de los ochenta. Al ser sencillo, muy documentado y gratuito (aunque privativo), es soportado por la mayoría de programas de edición de imágenes. Aunque permite almacenar una variedad de imágenes y con diferentes colores de profundidad, no utiliza algoritmos de compresión, ocupando mucho espacio en disco.
- **.jpg** fue creado, a mediados de los ochenta, por el Joint Photographic Experts Group, como un estándar abierto para la codificación y compresión de fotografías con algo de pérdida de calidad. Por la buena capacidad de compresión con la menor pérdida de calidad posible, es uno de los formatos más extendido para el almacenamiento de fotografías e imágenes con texturas en mapa de bits.
- **.gif** es un formato de archivo creado por CompuServe, a finales de los ochenta, para almacenar imágenes y animaciones simples de hasta 256 colores, utilizando el algoritmo de compresión sin perdidas LZW. Estas características lo hicieron muy popular para la creación de botones y banners en los primeros años de la web, cuando las conexiones a Internet eran de muy baja velocidad. El problema es que el algoritmo de compresión fue patentado por Unisys quién exigía el pago de una licencia para cualquier programa que lo soportará.
- **.png** el Portable Network Graphics es un formato abierto y libre[4] basado en un algoritmo de compresión sin pérdidas para el almacenamiento de imágenes de mapa de bits. Fue Desarrollado en 1995 para superar las limitaciones en el número de colores y de patentes del formato GIF. La especificación de este formato es mantenida por el Consorcio de la World Wide Web (W3C).

4 Una especificación libre y abierta significa que los algoritmos que implementa están abiertos para ser estudiados y además, cualquiera puede implementarlos sin que tenga que pagar por ello.

De otro lado, las imágenes vectoriales[5] son imágenes digitales formadas por objetos geométricos independientes, cada uno de ellos definido por distintos atributos como la forma, posición, color, etc. Estas características le dan las siguientes ventajas: las imágenes se pueden ampliar sin que pierda calidad, por tanto, un dibujo se imprimirá igual de bien en una tarjeta de presentación, como en una gran valla publicitaría. Así, el tamaño de un archivo que contenga una imagen vectorial no depende de su dimensiones sino de la cantidad de elementos que contenga. Además permite crear animaciones indicando la posición de los objetos geométricos, característica que hace que este tipo de imágenes sean utilizadas para realizar animaciones 3D.

Estas ventajas hacen además que las imágenes vectoriales sean utilizadas para almacenar las tipografías o fuentes de un computador, el almacenamiento de documentos independientes de la resolución del dispositivo de salida (impresoras o pantallas) y, como se mencionó, en videojuegos.

Dentro de las desventajas de las imágenes vectoriales se tiene: no dan buena resolución para almacenar imágenes como fotografías o videos del mundo real; su procesamiento requiere mayor consumo de recursos computacionales, más si el número de objetos que tiene la imagen aumenta; y la visualización o impresión requiere de su conversión a mapa de bits.

Los formatos de archivo más importantes para el almacenamiento de imágenes vectoriales son:

- **.svg** es una especificación libre y abierta para almacenar imágenes vectoriales creada por el Consorcio de la World Wide Web (W3C) en 2001. Es el formato de archivo utilizado por Inkscape (software libre) y se puede abrir en una variedad de programas.
- **.swf** es un formato de Adobe abierto y gratuito muy difundido en la actualidad, que puede contener imágenes de mapas de bits como objetos. Es compilado y comprimido para lograr archivos pequeños que se puedan cargar fácilmente en la web.
- **.odg** es la extensión de OpenDocument para almacenar imágenes vectoriales, creada en 2005 como una especificación libre y abierta. Es el formato de archivo utilizado por los programas de ofimática OpenOffice, LibreOffice y KOffice, todos software libre.
- **.cdr** es una extensión de archivo que maneja el programa CorelDraw. Es un formato cerrado y privativo.
- **.ai** es la extensión de archivo que maneja el programa de Adobe Ilustrator. Es un formato cerrado y privado.

En la actualidad es común la utilización del formato JPG o PNG para imágenes de mapa de bits y la utilización del formato SVG para dibujos vectoriales (especialmente con el uso de software libre). Sin embargo, para la elaboración de materiales multimedia se depende de los formatos que permita importar la herramienta de autor que se este utilizando.

Los programas con los que se pueden convertir imágenes, especialmente de mapa de bits, de un formato a otro, son: Paint o Picture Manager a nivel de software gratuito pero privativo, y GIMP a nivel de software libre.

1.2. Formatos de Audio Digital

Para comprender el tema de los formatos de audio digital es importante familiarizarse con algunos términos que dan cuenta de las características de este tipo de archivo. El audio digital es una secuencia de bits que representa una onda sonora, y que se obtiene a través de un proceso de

5 http://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1fico_vectorial

muestreo y cuantificación de una señal eléctrica, la cual ha sido recibida, por ejemplo, a través de un micrófono o de la entrada auxiliar en un computador.[6]

El muestreo es medir la amplitud de la onda en intervalos regulares de tiempo. Para cubrir el espectro humano audible (de 20 a 20000 Hz) con una buena calidad (Calidad CD), se suele utilizar un tasa de muestreo de 44100 muestras por segundo o 44 khz. Con una tasa de muestreo de 32 Khz se logra una calidad tipo Radio FM, y con 22 k hz una calidad tipo Radio AM. Esto quiere decir que entre menor es la tasa de muestreo, menor es la calidad de audio, pero así mismo menor es el tamaño del archivo.

De otro lado, la cuantificación consiste en encontrar el equivalente del nivel de amplitud de cada muestra, en una escala de números enteros. Por ejemplo, si se realiza una cuantificación lineal de 8 bits, se tendrá una escala de 256 niveles (calidad Radio FM), con 16 bits se tiene una escala de 65536 niveles (calidad CD). Igualmente, entre menos bits se utilizan para cuantificar la amplitud de onda, menos calidad tendrá el audio digital y menos ocupará el tamaño del archivo.

Para grabar voz humana es suficiente hacerlo en un canal (mono) con una frecuencia de muestreo de 22 khz y una codificación de 8 bits. La calidad sera equivalente a la de la Radio AM.

Antes de hablar de algunos de los formatos más conocidos, es importante tener en cuenta si estos utilizan o no algoritmos de compresión. Un algoritmo de compresión se usa para suprimir datos o información no sensible o prioritaria para la reproducción de un archivo, con el objetivo de disminuir su tamaño o el espacio que ocupa en el disco o unidad de almacenamiento de información. Esto tiene como consecuencia alguna pérdida en la calidad del audio.

Entre los formatos de archivo más conocidos que no utilizan algoritmos de compresión, están:

- **.wav** es un formato de audio digital sin compresión desarrollado por Microsoft y IBM en 1991, que codifica las señales a través de PCM.[7] Debido a que su uso es gratuito y no presenta pérdidas, es muy utilizado para la edición profesional de audio en diversos tipos de sistema operativo, aunque tiene la limitación de ocupar mucho espacio en disco duro.
- **.aif** o Audio Interchange File Format es un estándar de formato de audio co-desarrollado por Apple en 1988. Al ser un formato sin compresión es utilizado para la edición profesional de audio en equipos con sistema operativo Mac.

Algunos de los formatos de archivo de audio que usan algoritmos de compresión, son:

- **.mp3** o MPEG-2 Audio Layer III es un formato de compresión de audio digital desarrollado por el Moving Picture Experts Group en 1986, y que requiere del pago de una licencia para su uso. Este formato utiliza un algoritmo con pérdida con el cual logra un tamaño 11 veces menor que el WAV, aunque los parámetros de compresión se pueden cambiar dependiendo de la calidad o del tamaño que se quiera lograr. Es el formato de archivo de audio estéreo con compresión más popular.
- **.aac** o Advanced Audio Coding es un formato de audio digital con compresión, creado por el Moving Pictures Expert Group con un excepcional rendimiento y calidad (muy superior al MP3), y con soporte para sonido envolvente de 6 o más altavoces, razón por la cual se utiliza para la transmisión radio y televisión digital de alta calidad. Este formato es utilizado en los iPods, iTunes y Nintendo DSI.

---

6 http://es.wikipedia.org/wiki/Audio_digital

7 http://es.wikipedia.org/wiki/Modulaci%C3%B3n_por_impulsos_codificados

- **.ogg** es un contenedor en el que se utiliza el codec de audio Vorbis. Este codec fue desarrollado abierto y libre por la Fundación Xiph.org en el año 2000, como reacción al cobro de regalías a una serie de proyectos de desarrollo de software libre por el uso del formato Mp3. Su calidad y rendimiento es comparable con el MP3 y el AAC, con la ventaja que su compresión es sin pérdidas.
- **.ra** es un formato de audio digital con máxima compresión creado por RealNetworks en 1995, que ha sido ampliamente utilizado para emitir audio por Internet, pues la transmisión se realiza por paquetes y se adapta a las condiciones de ancho de banda del usuario.
- **.wma** o Windows Media Audio es el formato de compresión de audio de Microsoft, cerrado y privativo, que utiliza por defecto el reproductor Windows Media Player.

Si bien es ideal la utilización de OGG Vorbis para el almacenamiento de audio digital, ya que es un formato estándar, abierto y libre, lo cierto es que en este momento la industria electrónica ha preferido el uso de MP3.

Los mejores programas para convertir casi cualquier formato de audio a otro son Ffmpeg y Mencoder (aunque su manejo es por línea de comandos). Para la grabación y edición de audio existe Audacity. Todos estos programas son Software Libre.

1.3. Formatos de Video Digital

El video es una secuencia de imágenes que representan escenas en movimiento[8] y que incluye sonido. Aunque en la actualidad todos los sistemas están migrando hacia el uso de formatos digitales, existen tres ámbitos claramente diferenciados de uso: la televisión digital (terrestre y satelital), el video distribuido en discos compactos y el video en Internet.

La **Televisión Digital** (DVT por su sigla en inglés) se refiere al conjunto de tecnologías de televisión para la transmisión y recepción de imagen y sonido a través de señales digitales, que además de tener numerosas ventajas técnicas, abre la posibilidad de ofrecer otros servicios a los usuarios. En Norteamérica y parte de Centroamérica se ha adoptado el estándar ATSC; en Japón y Suramérica se ha adoptado el estándar ISDB; y en Europa, parte de Asia, parte de África y Colombia se ha adoptado el estándar DVB para la implementación digital terrestre.

El estándar DVB o Digital Video Broadcasting,[9] utiliza el conjunto de estándares MPEG-2 y MPEG-4 para la codificación de audio y video. Este conjunto de estándares permiten la configuración de la resoluciones de video desde 352x240 píxeles hasta 720x576 píxeles (Calidad DVD); el uso de 24 a 30 fps; utiliza el codec AAC para el audio; y captura el video tanto de forma entrelazada como por escaneo progresivo.

El **Video Digital distribuido en Discos Compactos** varia de acuerdo con el medio de soporte. Así, se tiene el Video CD (VCD) y el Super Video CD (SVCD), el DVD y el Blu-ray.

Un VCD[10] permite el almacenamiento de videos de 352x240 píxeles, lo que corresponde a la cuarta parte de la resolución de una señal normal de televisión, utilizando los estándares de audio y video del MPEG-1, permitiendo una calidad de video similar a la de un VHS y una calidad de audio como la de un CD de musica (utiliza el formato MP3). El tiempo máximo de video es de unos 74 minutos en los 700 MB de capacidad de estas unidades. El SVCD utiliza el conjunto de

8 http://es.wikipedia.org/wiki/Video

9 http://es.wikipedia.org/wiki/DVB

10 http://es.wikipedia.org/wiki/Video_CD

estándares MPEG-2, con lo cual se obtiene una mejor calidad de video a 480x480 píxeles y en el mismo espacio de disco.

El DVD[11] utilizar el formato MPEG-2 con una resolución de 720x480 píxeles y utiliza el formato PCM o Dolby AC-3 para la codificación del audio. Estos discos generalmente contienen pistas de audio en diferentes idiomas junto con el video. La capacidad de almacenamiento de estos discos varia entre los 4.7 GB y los 8,5 GB.

Por su parte el Blu-ray[12] es un disco óptico que alcanza los 25 GB y permite tener 6 horas de video de alta definición con una resolución de 1920x1080, 24 fps, formato MPEG-2, MPEG-4 o VC-1, y audio de hasta 8 canales. En esta tecnología se están distribuyendo las primeras películas en 3D.

En cuanto a los formatos de **Video en Internet**, estos tienen la particularidad de tener altos niveles de compresión y baja resolución, con el fin de lograr tamaños de archivos pequeños para facilitar su intercambio. Si bien cada día es más fácil acceder a mejores anchos de banda para su acceso, en muchos lugares este recurso sigue siendo limitado.

En video digital es necesario diferenciar los codecs o algoritmos con los que se codifica una señal de video o de audio, y los contenedores[13] donde se agrupan las señales codificadas. Algunos contenedores soportan diferentes codec para las señales de video y audio, mientras que otros no. Miremos algunos de los codecs de video más comunes:

- **DivX** y **Xvid** son codecs de videos comprimido basados en el entandar MPEG-4 que tienen un origen común, sin embargo Xvid es un proyecto libre. Estos codec han tenido gran acogida porque permiten reducir el tamaño de películas para almacenarlas en un CD.
- **MPEG** es un conjunto de estándares creados y patentados por el Moving Pictures Experts Group para la compresión de video con una pequeña pérdida de calidad. El estándar MPEG-1 ha sido utilizado para almacenar video en CD, el MPEG-2 para almacenar video en DVD y transmitir televisión digital, y el MPEG-4 para transmitir video en ancho de banda reducido.
- **Theora** es un codec libre para la compresión de video desarrollado por la Fundación Xiph.org, y que se presenta como una alternativa a los codec producidos o derivados de MPEG. Este codec es el preferido por todos los proyectos de Software Libre y Código Abierto, por eso es soportado de forma directa por los navegadores Firefox y Chrome, además de ser el codec por defecto para almacenar los videos del proyecto Wikipedia.
- **Windows Media Video** (WMV) es un codec de video cerrado y privativo desarrollado por Microsoft a partir del estándar MPEG-4. La última versión es conocida como **VC-1** y es utilizada para la televisión de alta definición.
- **RealVideo** es el codec desarrollado y patentado por RealNetworks que más se utilizó para hacer transmisiones de video por Internet en la segunda mitad de los noventa, por su capacidad de compresión y la técnica de transmisión que utilizaba. Las actuales versiones de este codec tienen una calidad similar a DivX y Xvid.

---

11 http://es.wikipedia.org/wiki/Dvd

12 http://es.wikipedia.org/wiki/Blu-ray_Disc

13 http://es.wikipedia.org/wiki/Formato_de_archivo_inform%C3%A1tico

Además de los codec de video se tienen los contenedores, los cuales son especificaciones sobre la forma como se almacena una señal codificada de video y una señal codificada de audio en un archivo. Los más utilizados son:

- **.avi** o Audio Video Interleave es un formato gratuito (aunque privativo) desarrollado por Microsoft en 1992. En este contenedor se puede utilizar los codec de video DivX, Xvid o Mpeg y los codec de audio MP3, AC3.
- **.flv** o Flash Video es un contenedor propietario aunque gratuito de Adobe, que se puede incrustar dentro de archivos SWF. Este contenedor soporta una variante del estándar H.263 y la especificación VP6 para el video. La codificación del audio se realiza con MP3.
- **.asf** o Advanced Streaming Format es un formato creado por Microsoft para la transmisión de video. Aunque se puede utilizar cualquier codec de video y audio, es común la utilización del WMV para video y el WMA para audio.
- **.ogg** es un contenedor abierto y libre de patentes, desarrollado por la Fundación Xiph.org para la transmisión de video comprimido. Este contenedor utiliza Theora como codec de video y uno de los siguientes codec de audio: Vorbis (propósito general), Speex (voz humana) o FLAC (audio sin perdidas). Además existe el contenedor **.ogm** que aunque está basado en .ogg no lo soporta la fundación Xiph.org.
- **.3gp** es un contenedor creado por el 3rd Generation Partnership Project para almacenar múltiples medios en teléfonos móviles. Permite almacenar video MPEG-4 o H.263 y audio en AMR o AAC.
- **.mp4** es un contenedor que hace parte del estándar MPEG-4. En este contenedor se puede utilizar el codec de audio MP3, AAC (.m4a) y los codec de video MPEG-1, MPEG-2 y MPEG-4 (.m4v)

Con este recorrido por los formatos de archivo más comunes para el almacenamiento digital de imágenes, audio y video, se espera tener un mejor conocimiento a la hora de crear, editar y utilizar contenidos audiovisuales para enriquecer la construcción de contenidos multimedia.

¿Qué formato necesito para usar un contenido en un programa?, ¿Qué formato final o de exportación es útil según mis necesidades?, ¿Qué usar para que quede más liviano mi video, para poderlo comparir con otros a través de memorias USB o Internet?, son preguntas importantes de considerar si se tiene la intención de crear y editar contenidos multimedia.

2. A dibujar y editar imágenes de forma sencilla con Paint*

Paint es un programa para la creación y edición sencilla de imágenes a partir de una serie de herramientas de fácil uso, siendo apropiado para trabajarlo en la escuela. Fue desarrollado en el año 1982 por la empresa Microsoft, quien lo introdujo en el Sistema Operativo Windows desde su primera versión. En las últimas versiones, como son Vista y 7, optimizaron algunas funciones y agregaron utilidades sin modificar la interfaz y lógica de uso.

Este programa emula en digital una hoja en blanco y el uso de lápices, pinceles, formas predefinidas, borrador, líneas, etc., para dibujar. Además tiene herramientas para cambiar el tamaño de las imágenes, girarlas, reflejarlas, invertir colores, recortar partes, duplicar los recortes realizados sobre la imagen o copiar en otros programas, entre otras posibilidades.

Vamos a mostrar cómo usar este programa para dibujar y para modificar características básicas a imágenes como fotografías, ilustraciones o dibujos digitales hechos en el computador o escaneados, apoyándonos en algunas experiencias reales de sedes educativas que han usado este programa para realizar actividades escolares de diferente tipo.

2.1. Para tener en cuenta: razones para utilizar Paint y algunas desventajas

Algunas razones para usar este programa, o ventajas:

- Facilidad de uso.
- Sencilla interfaz gráfica.
- La aplicación viene con el sistema operativo Windows, por tanto no hay que pensar en su instalación.
- Se pueden realizar las siguientes opciones, gracias a sus herramientas:
    - Creación de dibujos
    - Recorte de imágenes
    - Agregar texto a imagen
    - Corregir aspectos básicos de imágenes de forma rápida
    - Cambiar tamaño de las imágenes
    - Agregar detalles a las imágenes
    - Agregar o cambiar colores a los dibujos
    - Guardar imágenes para insertarlas en otro programa.
    - Elegir el formato con el que se quiere guardar una imagen.
    - Guardar una copia de una imagen cambiando el formato.

Las desventajas, por su parte, no son muchas, pero vale la pena mencionarlas para tenerlas presente al momento de elegir utilizar este programa:

---

* Por: Greis Silva Calpa, Licenciada en Informática y Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social

- Su facilidad radica en no ofrecer demasiadas herramientas, lo cual es una desventaja en algunas situaciones. Por tanto, su entorno sencillo con opciones básicas, no ofrece la posibilidad de editores de imagen profesional. Algunas de sus limitaciones son:
    - Los colores son sólidos. Esto quiere decir que no da la opción de utilizar colores degradados, o generarle efectos.
    - Sólo permite deshacer 3 cambios o acciones efectuadas (Opción Edición/Deshacer o desde el teclado Ctrl + Z).
    - La herramienta de agregar texto no es versátil. Donde se ubica el puntero queda escrito, sin dar la opción de mover el elemento si se requiere ubicarlo en otra parte o cambiarle alguna característica.
    - Menos posibilidad y flexibilidad de corregir error al no trabajar por capas, lo que implica que todo lo que se realiza queda encima de la imagen (relacionada con limitación anterior).

Por las características mencionadas, Paint, además de ser una herramienta muy divertida para los niños, ayuda a desarrollar habilidades psicomotrices aumentando con ello la concentración, desarrollando la creatividad e imaginación, propiciando que se identifiquen y clasifiquen objetos y figuras, y estimulando la motricidad fina al practicar el uso del ratón. De forma adicional, puede servir como herramienta de apoyo para manipular y editar imágenes, con diversos propósitos, como se evidenciará más adelante.

2.2. Conozcamos la interfaz de Paint y el funcionamiento de sus herramientas

El programa se encuentra siguiendo la ruta: Inicio/Programas/Accesorios/Paint. Si no está en esta ubicación, se puede localizar usando la opción de Inicio/Buscar y realizar una búsqueda con la palabra “Paint” para encontrar el archivo ejecutable.

Una vez se abre o ejecuta el programa, se va a observar el siguiente entorno de trabajo (Figura 1).



Figura 1. Interfaz principal del programa Paint

Algunos de los componentes pueden variar de lugar, incluso pueden no estar. Cuando no vea un componente despliegue la opción “Ver” ubicada en la Barra de menú, con ello tendrá el listado para habilitar o deshabilitar cada uno dando un clic encima. Pruebe en su computador.

Cada uno de los componentes contiene:

Barra de título: Muestra el nombre del archivo que se está trabajando, seguido del nombre del programa. Al abrir el programa el nombre del archivo por defecto es "Dibujo". Se recomienda que al grabar se asigne un nombre diferente, no sólo porque es una correcta práctica al momento de guardar información para recuperarla posteriomente más fácil (saber qué dibujo estoy abriendo), sino también para evitar que después guarde otro dibujo bajo el mismo nombre, grabando encima de lo que ya ha hecho.

Barra de menú: Se encuentra en esta barra todas las opciones que da el programa, las cuales se encuentran divididas en seis grupos como muestra la Figura 2. Se indican a continuación algunas posibilidades de cada uno.



Figura 2. Barra de menú

Uno de los grupos más útiles será el de Imagen, pues contiene opciones para la edición de imágenes como es girar o rotar, cambiar el tamaño, los atributos del área, entre otras.

Área de trabajo: Espacio que tenemos para crear o editar imágenes. Al ancho y alto del área, que es lo que determina su tamaño, se le denomina Atributos. Es muy importante tener en cuenta los atributos pues una imagen muy grande no sólo puede sobrepasar innecesariamente el tamaño requerido, sino que esto implica a su vez que sea un archivo más pesado. Igualmente si es muy pequeña no se verá bien al quererla usar, por ejemplo, en un documento, una presentación, etc.



Cuadro o paleta de colores: Muestra las posibilidades de colores con las que se cuenta, pudiendo personalizarla dando doble clic sobre el cuadro de colores o a través de Barra de Menú/Colores/Modificar colores. Se abrirá la siguiente ventana:

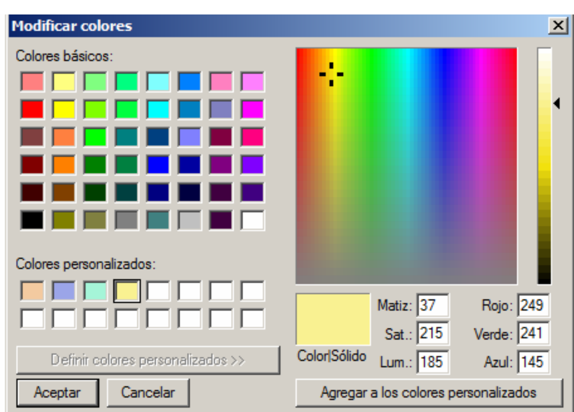
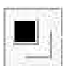


Figura 3. Ventana modificar colores

Para habilitar todas sus opciones seleccionar el botón "Definir colores personalizados". Una vez se ha hecho se tiene la posibilidad de:

- *Crear nuevos colores:* Para hacerlo se selecciona un cuadro en “Colores personalizados”, luego se ubica el puntero en un lugar de la gama cromática para seleccionar el color (cuadro grande) y luego se selecciona qué tan claro o qué tan oscuro se desea el color moviendo el puntero de la barra vertical derecha. El color que va resultando se observa en “ColorSólido”. Una vez se tiene el color deseado se da clic en “Agregar a los colores personalizados”. El color tomará el espacio seleccionado en “Colores personalizados”.
- *Agregar colores tomados de una imagen:* Adicionalmente si se ha usado la herramienta “Selección de color”, la cual explicaremos más adelante, el color seleccionado aparecerá en el cuadro ColorSolido, pudiendo agregarlo al cuadro de colores.
- *Replicar un color en otro programa:* Finalmente es importante tener en cuenta los datos numéricos que aparecen en la parte inferior derecha de la ventana, pues al ponerlos en cualquier programa que permita personalizar color se replicará el que aparece en ColorSólido.

 Finalmente está este primer ícono en el cuadro de colores. Indica el color de primer plano y el color de fondo. Para cambiar el color de primer plano use el botón primario del Mouse (clic izquierdo), y el botón secundario (clic derecho) para cambiar el color de fondo.

Herramientas: Zona donde se encuentran las diversas opciones para trabajar con las imágenes:

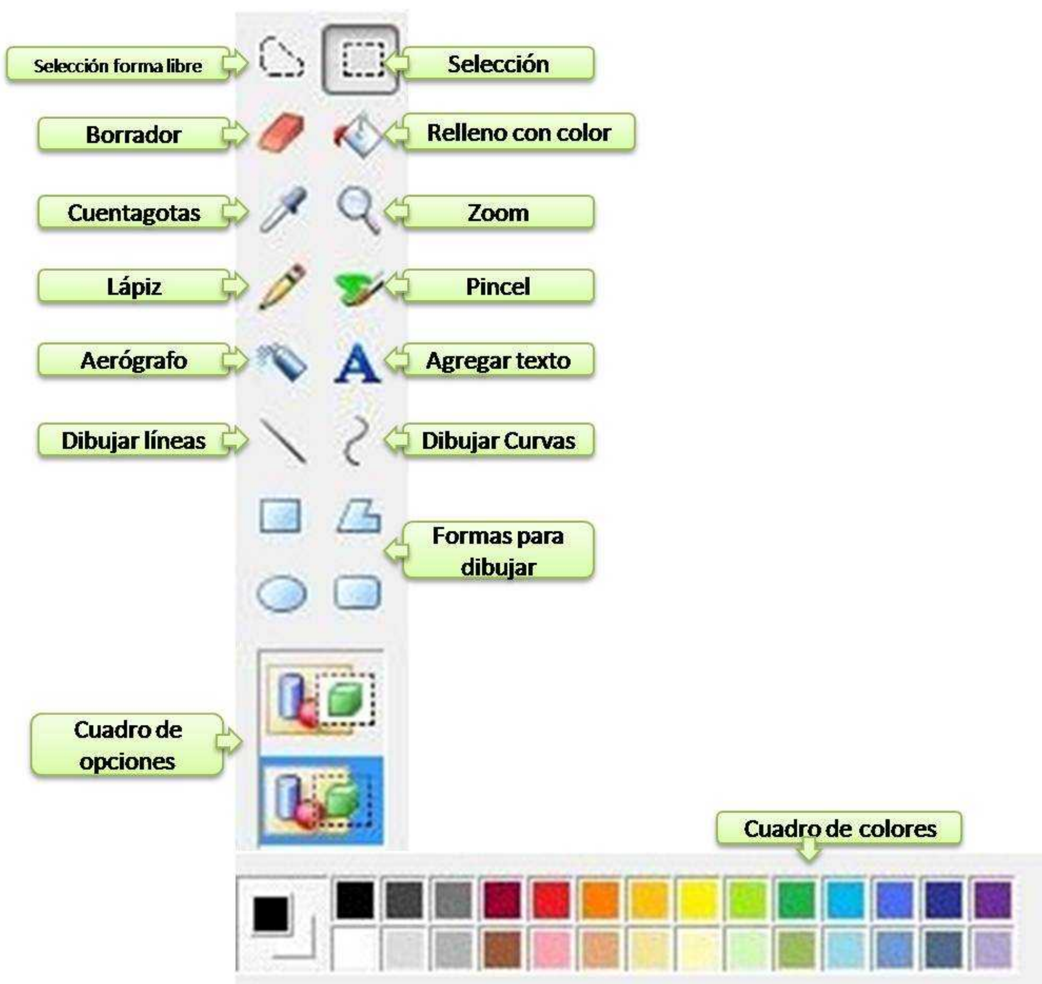
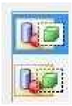


Figura 4. Barra de herramientas y cuadro o paleta de colores

 ***Cuadro de opciones:*** Se habilita en la parte inferior del cuadro de herramientas al seleccionar algunas de ellas. Por tanto se explicará en relación con la herramienta correspondiente.

 ***Selección forma libre:*** Útil para seleccionar una parte de la imagen con la que se esté trabajando, permitiendo generar una área de contornos irregulares. Para utilizarla escoja el ícono correspondiente, luego indique con clic sostenido un punto en el área de trabajo para iniciar la selección y empiece a dibujar el contorno, silueta o forma libre, asegurándose de volver al mismo punto donde arrancó, como se indica en la siguiente imagen:



Figura 5. Ejemplo de contorno con la herramienta "Selección forma libre".
Terminar en el mismo punto donde se empezó.

El área seleccionada se puede copiar o cortar, y pegar (replicar cuantas veces se quiera) en la misma imagen o en cualquier programa que permita incluir imágenes, incluso en otro archivo de Paint abierto simultáneamente. Para ello, una vez se ha seleccionado el contorno, se va a la opción Edición de la Barra de Menú, y se elije copiar o cortar, y luego pegar. La copia aparecerá en la parte superior izquierda, puede ubicarla moviéndola con clic sostenido donde desee, y repetir esta operación cuantas veces quiera.

Cuando se copia y pega se debe tener en cuenta el cuadro de opciones que se habilita, donde se observan dos posibilidades:

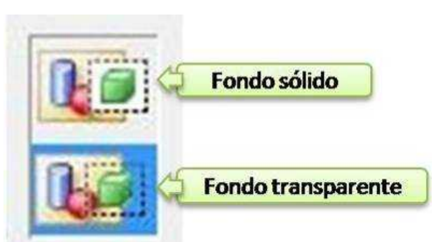


Figura 6: Cuadro de opciones para herramientas
de selección cuando se va a copiar la imagen

La primera posibilidad es que la imagen copiada tenga un fondo sólido o de color. La segunda opción no genera fondo, manteniendo el contorno dibujado, lo que es útil para poder pegar sobre imágenes dentro del programa Paint. Tenga en cuenta que al pegar en otros programas se genera fondo sólido indiferente de la opción elegida.

En el siguiente ejemplo se muestra la diferencia de pegar con fondo sólido o transparente:



Figura 7: Comparación imagen original – imagen con áreas pegadas donde se observan diferencias según uso de cuadro de opciones

En esta imagen se puede observar el uso de las dos opciones, fondo sólido o fondo transparente, a partir de una selección de forma libre que se copió y pegó sobre la misma imagen. En el árbol con recuadro blanco se usó la opción "Fondo sólido", y para el árbol que está sobrepuesto y el que está seleccionado se eligió la opción "Fondo transparente".

Esta herramienta funciona igualmente como una tijera. Si se mueve el área seleccionada, se notará que se ha recortado esa parte. Además permite aplicar sólo al área seleccionada cualquiera de los efectos o cambios contenidos en la Barra de Menú a través de la opción Imagen. Entre otros puede girar, rotar, redimensionar, cambiar color a negativo.

 ***Selección:*** Permite realizar una selección cuadrada o rectangular de una parte de la imagen con la que se esté trabajando. Para utilizarla haga clic sobre la herramienta, luego con clic sostenido genere el área a seleccionar. La finalidad o funciones de ésta son las mismas que las de selección de forma libre, incluso el que funcione como herramienta de recorte de esa área.



Figura 8. Ejemplo de uso herramienta selección. Contorno cuadrado o rectangular.

 ***Borrador:*** Sirve para borrar partes de la imagen o la imagen completa. En el cuadro de opciones que se habilita puede escoger el tamaño del borrador. Con clic sostenido arrastre el borrador sobre las partes de la imagen a borrar.



Puede usar la tecla + (suma) para agrandar y la tecla – (menos) para disminuir manualmente el tamaño del borrador, generando áreas de borrado que no están dentro de los cuatro tamaños de borrador estándar que ofrece Paint.

 ***Relleno con color:*** Herramienta para colorear una forma o área cerrada. Para usarla haga clic sobre la herramienta, en el cuadro o paleta de colores puede escoger el color con el que desea rellenar y luego un clic sobre el área a la que va a aplicar la opción, como se observa en la Figura 8. Para cambiar el color elija en la paleta de colores y repita la acción. También se puede aplicar sobre todo el fondo.

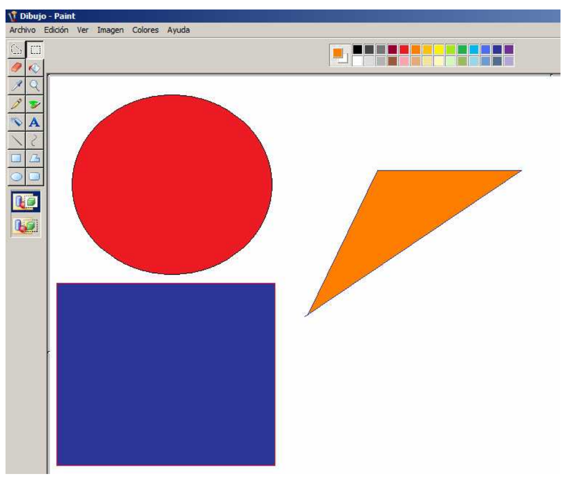


Figura 9. El área a rellenar debe estar cerrada para evitar que el color se desborde fuera de ella

 ***Seleccionar color:*** Permite tomar una muestra de color de un punto de la imagen para usarlo posteriormente. Para utilizar esta herramienta selecciónela y luego de un clic sobre el color que desea copiar, en ese momento el color queda asignado en el cuadro o paleta de colores pudiéndolo usar con cualquier herramienta. Para saber cómo agregarlo a ese archivo de forma permanente revisar la explicación concertniente al cuadro o paleta de colores.

 ***Zoom:*** Sirve para acercar la imagen y poder editarla de una forma más precisa. Elija la herramienta zoom y en el cuadro de opciones puede escoger el nivel de ampliación que desee.



Luego de clic sobre la parte de la imagen que desee ampliar. En este momento puede desplazarse por la imagen utilizando las barras de desplazamiento que se encuentran en la parte derecha e inferior de la pantalla. Cuando desee volver la imagen a vista normal, de clic de nuevo en la herramienta zoom, elija la opción 1x y luego clic sobre la imagen.

También tiene acceso a esta herramienta a través de Barra de Menú/Ver/Zoom, donde además ofrece opciones adicionales para trabajar de forma más precisa sobre la imagen, como mostrar cuadrícula guía y ver una ventada en miniatura para saber cómo se ven los cambios en el tamaño real.

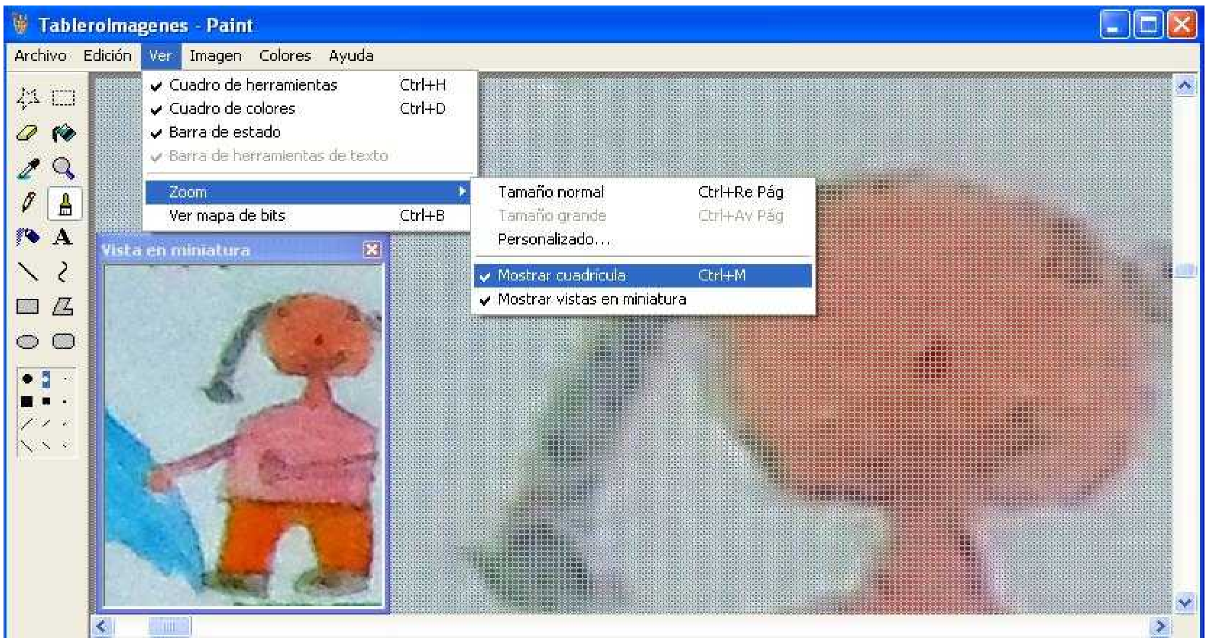


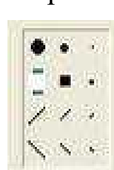
Figura 10. Opciones de la herramienta Zoom desde Barra de Menú

El uso de esta herramienta no implica que la imagen aumente su tamaño final, sólo se ve más grande mientras se trabaja. Como su ícono lo muestra, es como usar una lupa, el objeto no se transforma.

 ***Lápiz:*** Sirve para dibujar de forma libre. Escoja la herramienta y el color de lápiz que quiera a través del cuadro de colores, y con clic sostenido se dibuja sobre el área de trabajo.

Para esta herramienta también puede usar la tecla + (suma) para agrandar y la tecla – (menos) para disminuir el trazo del lápiz.

 ***Pincel:*** El pincel permite dibujar igualmente de forma libre y escoger la forma del trazo. Seleccione el pincel, luego en el cuadro de opciones escoja la forma y tamaño del trazo que desea utilizar para el dibujo, además del color con el que se quiere aplicar.



Para esta herramienta use también la tecla + (suma) para agrandar y la tecla – (menos) para disminuir el trazo del pincel.

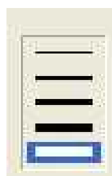
 ***Aerógrafo:*** Permite pintar con efecto de spray. Seleccione y escoja el tamaño estandar que desee. Para personalizarlo aplica también el uso de la tecla + (suma) para agrandar y la tecla – (menos) para disminuir el trazo. También permite usar el color que se desee.



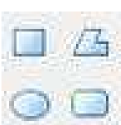
 ***Texto:*** Con esta opción puede agregar texto a la imagen, escogiendo también el color en el cuadro de colores. Puede cambiar el tamaño del cuadro de texto, moverlo, cambiar el tipo de letra y tamaño mientras esté seleccionado. Para salir de la edición del texto de clic en otro lugar diferente al cuadro de texto que se habilita.

Si no aparece la Barra de herramientas de texto, saquela desde la Barra de Menú opción Ver como se indicó al inicio.

 ***Línea recta:*** Permite dibujar líneas rectas eligiendo el punto de inicio con clic sostenido y arrastrando el puntero hasta donde se quiera hacer la línea, marcando así el punto final. En el cuadro de opciones puede escoger el grosor de línea, e igualmente es posible que seleccione color.



 ***Línea curva:*** Escogiendo esta herramienta puede dibujar una línea curva, puede también escoger el grosor de la línea y el color. Con clic sostenido dibujará una línea recta, luego se da clic en otra parte del área de trabajo para hacer el arco de la curva arrastrando el puntero para ajustarla.

 ***Formas para dibujar:*** Al dar clic sobre alguna de estas figuras se puede dibujar y escoger las opciones de estilo de cada forma desde el cuadro de opciones. Para dibujar un cuadrado o círculo perfecto escoja la herramienta respectiva, en el área de trabajo genere la figura con clic sostenido al tiempo que presiona la tecla SHIFT.

2.3. Dibujando con Paint: un ejercicio sencillo para ver las herramientas en acción

Cuando a los estudiantes se les da la oportunidad de crear ellos lo hacen con gran entusiasmo, especialmente los pequeños. En los niños la expresión gráfica genera gran motivación, plasmando en las imágenes detalles de su personalidad y alegrándose cuando ven sus dibujos expuestos o vistos por otros. Esto los incentiva para continuar creando. Pero igualmente en jóvenes y adultos el uso de programas como Paint puede despertar creatividad y motivación, finalmente es una herramienta de expresión que pueden aprovechar para generar insumos para diversos usos.

Para crear una imagen se abre el programa (Figura 1). Si no queremos que el fondo del dibujo sea blanco, éste se puede cambiar con la herramienta Relleno con color. Luego vamos a disponer de herramientas como el lápiz, pincel, líneas, curvas o formas, según lo que deseemos crear, para lo

cual es útil explicarle al estudiante la utilidad y forma de uso de cada herramienta, animándolo a crear a partir de un tema que les permita expresarse. Un ejemplo sería el siguiente dibujo:

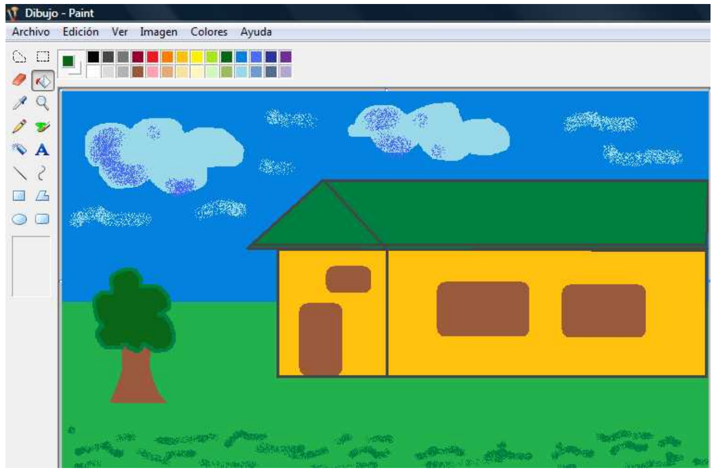
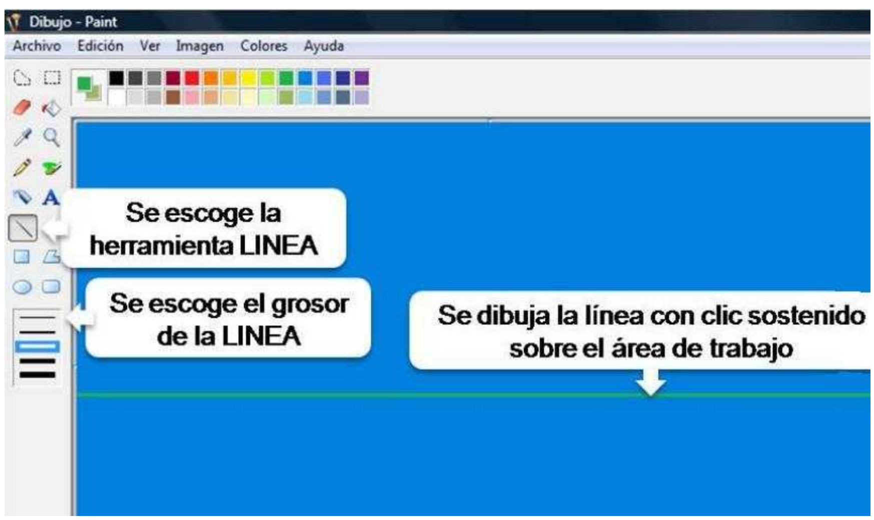
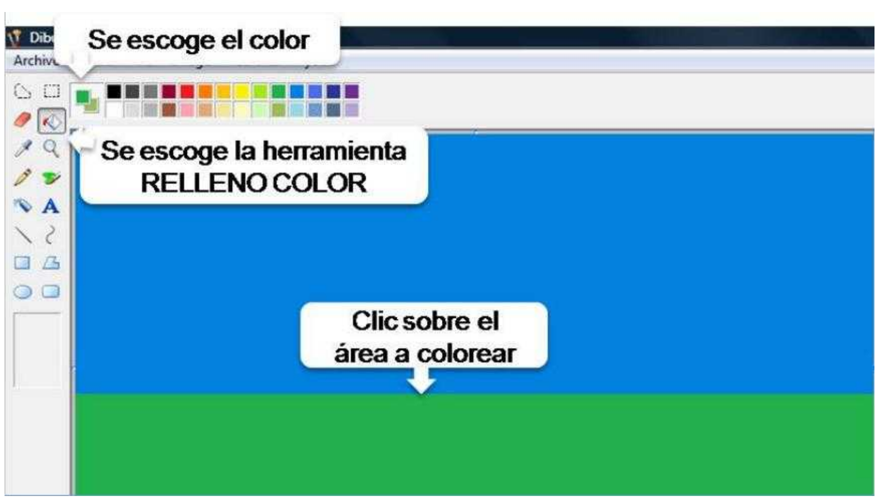
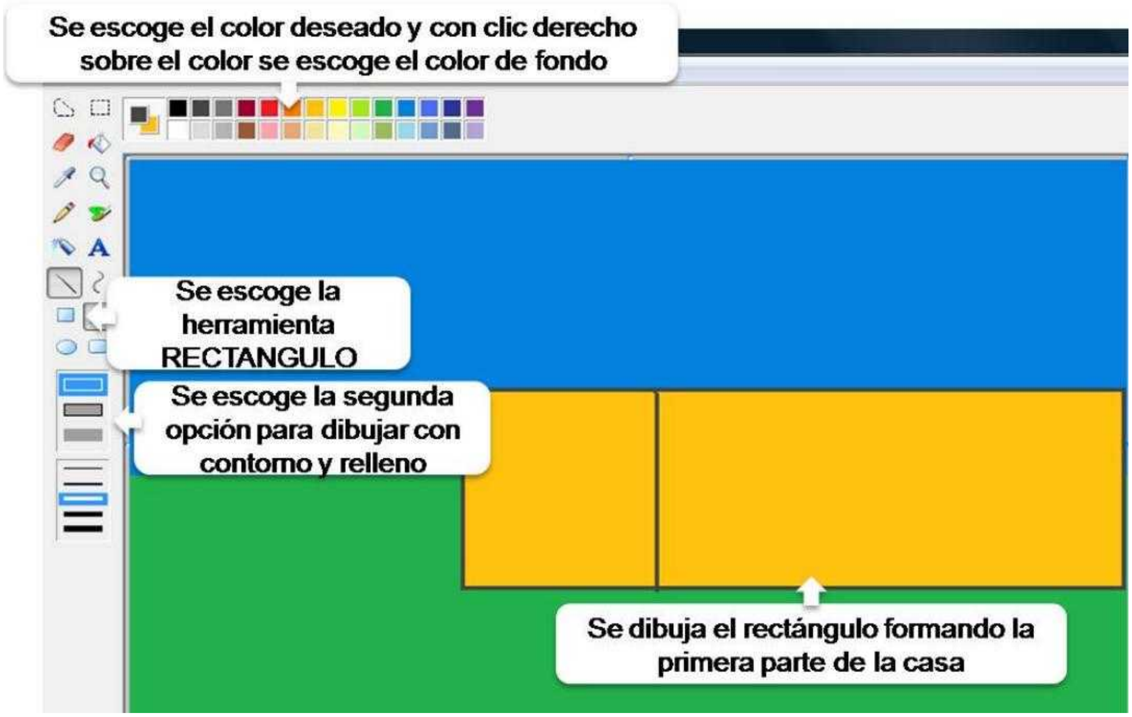


Figura 11. Dibujo realizado en Paint

Para saber cómo se hizo este dibujo, vamos a ver el proceso en la siguiente secuencia:






Se escoge el color deseado y con clic derecho sobre el color se escoge el color de fondo
Se escoge la herramienta RECTANGULO
Se escoge la segunda opción para dibujar con contorno y relleno
Se dibuja el rectángulo formando la primera parte de la casa


Dibujo - Paint
Archivo Edición Ver Imagen Colores Ayuda
2. Se dibuja la primera línea, luego se da clic en otro punto de la pantalla donde se creará la siguiente línea y así hasta terminar la figura deseada
1.Se escoge la herramienta POLÍGONO
3. Se escoge la herramienta RECTANGULO
4. Se dibuja las ventanas y puertas


Dibujo - Paint
Archivo Edición
2.Se escoge el color y se dibujan las figuras: nubes
3.Con la herramienta RELLENO COLOR se da clic sobre las zonas a pintar
1.Se escoge la herramienta PINCEL



Figura 12. Secuencia donde se muestra uso de diferentes herramientas para crear una imagen

Y listo, se obtuvo un dibujo deseado. Así como realizamos el anterior dibujo podemos crear los que deseemos con el uso de todas las herramientas. La utilidad para el aula está en la orientación del docente y su capacidad para incentivar la creatividad e imaginación para que los estudiantes creen sus propios paisajes y dibujos con un objetivo claro.

2.4. Uso creativo de Paint para la creación de paisajes

El profesor Juan Honorio Diaz, de la Institución Educativa Ciudadela Educativa de Pasto - Sede Central, ubicada en la Ciudad de Pasto, departamento de Nariño, implementó una forma muy original de utilizar Paint como parte de un proyecto pedagógico de aula acompañado por la Universidad del Cauca en la Etapa de Formación y Acompañamiento (EFA) 2009 de Computadores para Educar, la cual compartimos con su autorización. Las imágenes que obtiene son de este tipo:

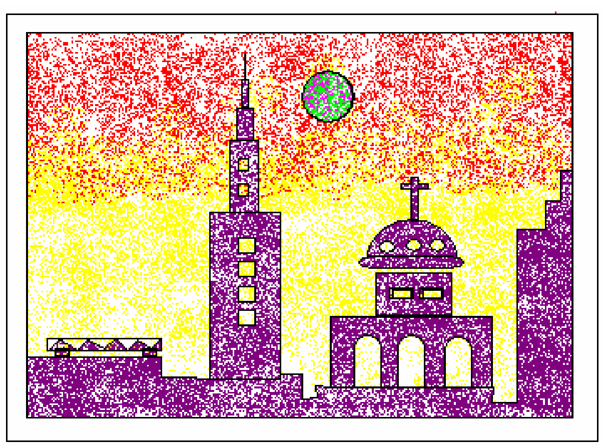


Figura 13. Imágenes creativas con el uso de Paint

Para lograr este resultado se parte del principio del Enmascarillado, el cual se trabaja principalmente con la herramienta Aerógrafo. Esta técnica consiste en dibujar elementos que simulen una plantilla y, a partir de ella, se trabaja con rellenos y texturas como veremos en esta secuencia de nueve pasos:

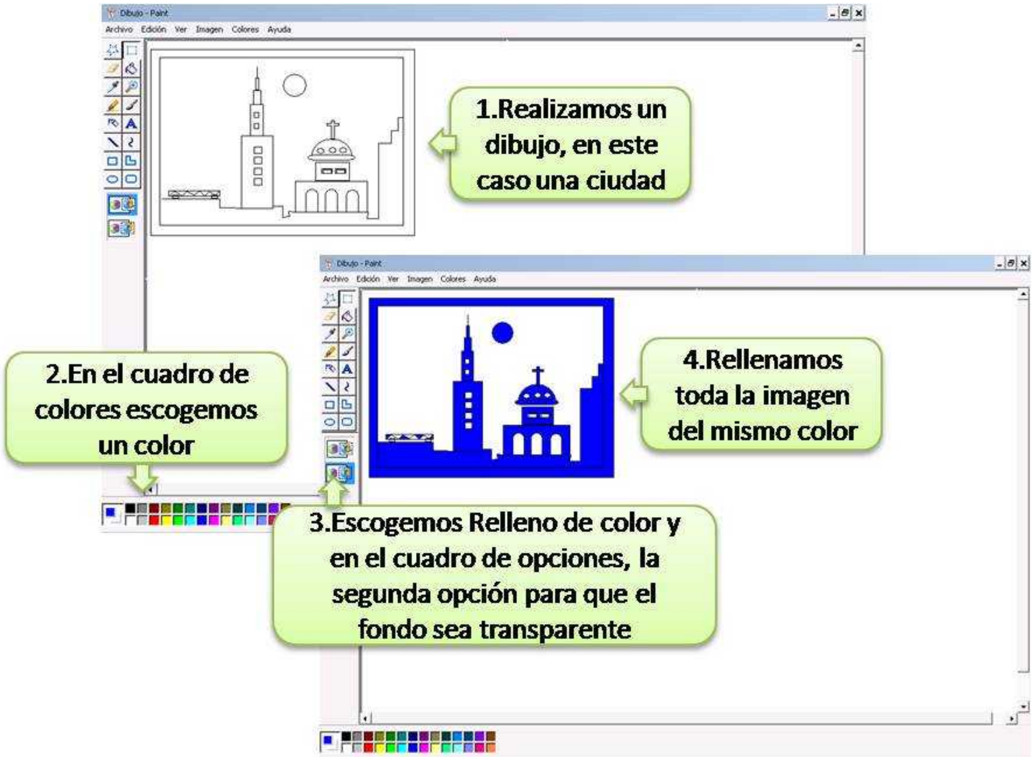


Figura 14. Enmascarillado en Paint

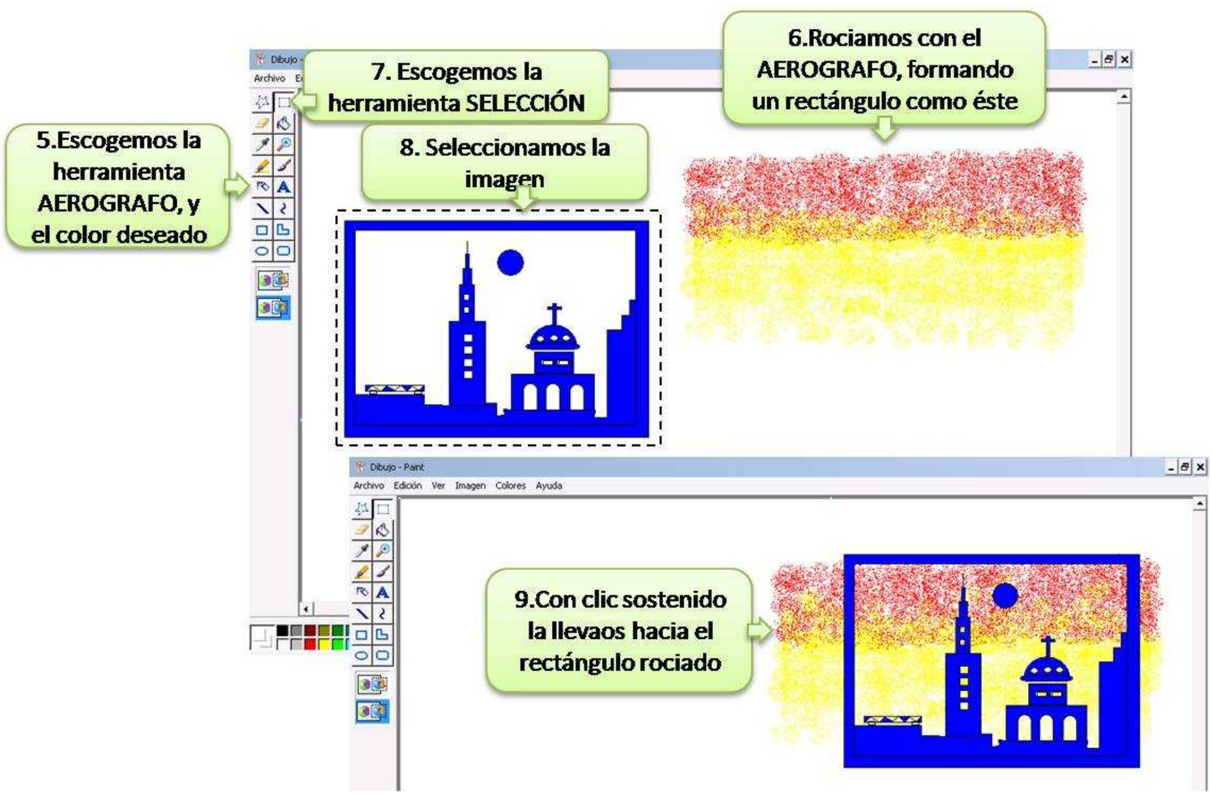


Figura 15. Creación de paisaje en nueve pasos

Finalmente se repiten estos pasos con el resto de la imagen para obtener el resultado que se mostró en la Figura 13. Para lograr este tipo de imágenes lo importante es jugar con las

herramientas de Selección para mover algunas áreas tantas veces como se requiera, y colorear partes de la imagen elegiendo la opción de fondo transparente en la herramienta relleno de color. Te invitamos a explorar, probar y crear alternativas creativas con los estudiantes.

2.5. Cómo usar Paint para la edición básica de imágenes

Otra opción que se tiene es hacer cambios a imágenes ya creadas, que pueden ser fotografías, imágenes descargadas de Internet, escaneadas, dibujadas previamente en Paint u otros programas, o las imágenes que vienen por defecto en los computadores. Las imágenes se pueden editar de muchas formas: eliminar detalles de la imagen, agregar elementos, copiar y pegar partes de la imagen, cambiar colores y agregar a ellas el toque personal, tal como se desee.

Cuando a los estudiantes se les permite editar una imagen desarrollan su creatividad e imaginación, agregan a las imágenes su estilo propio, crean nuevas imágenes o escenarios a partir de recortes de otras, identifican colores, formas, tamaños y estimulan la motricidad fina.

Eliminar detalles: Para ello se utiliza la herramienta Borrador o Pincel, con lo que se borra o pinta sobre lo que se desea eliminar, reemplazando así el fondo.

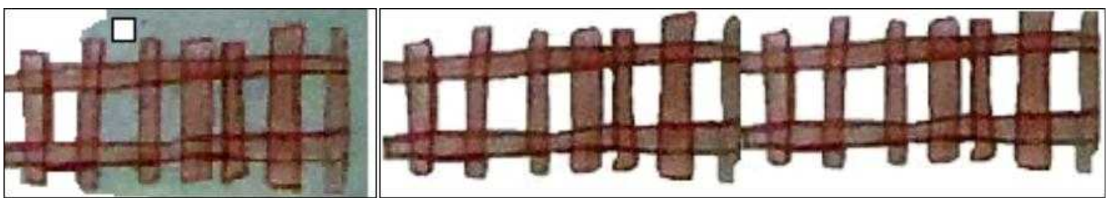


Figura 16. Contraste imagen a la que se le está eliminando el fondo con herramienta Borrador y el resultado.

Para obtener el mismo resultado, se puede igualmente generar una selección de forma libre, copiando una parte de la imagen en un archivo nuevo. Allí se asignan los atributos requeridos y se retocan o limpian los bordes.



Figura 17. Ejemplo donde se genera un nuevo archivo a partir de una selección libre .

Otra opción es borrar un área para reemplazarla con un color. Se puede utilizar la herramienta Selección de color para tomar una muestra del color con el que se va a rellenar ese espacio. Con la herramienta Relleno con color damos clic sobre el área y listo, queda coloreado. Veamos:

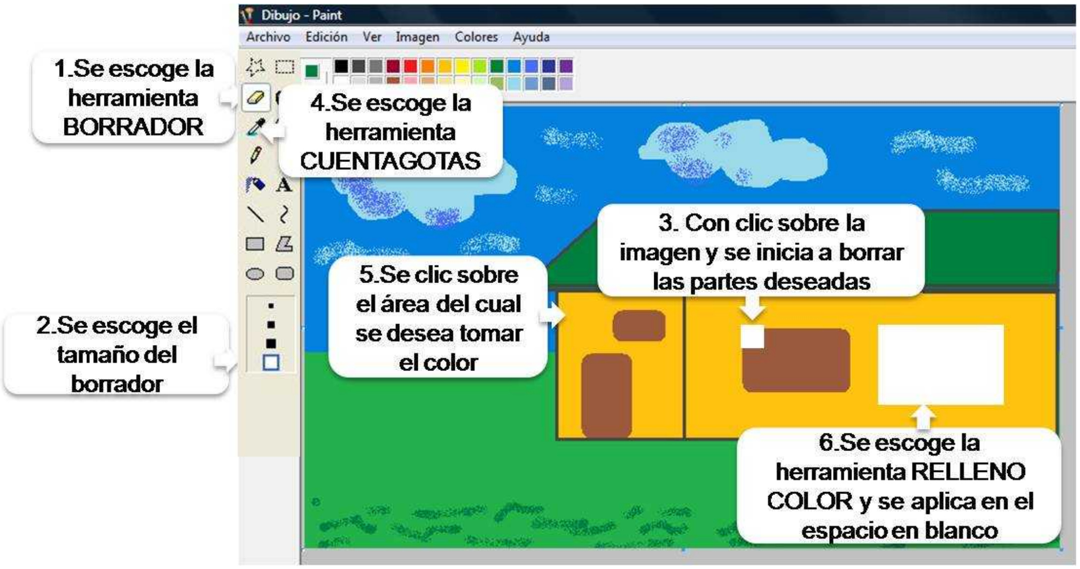


Figura 18. Eliminar partes de imagen rellenando con color

Funciona para imágenes con colores sólidos, no para fotografías o imágenes escaneadas

Agregar elementos: Sobre una imagen existente se pueden dibujar nuevos elementos, copiar partes de la misma imagen para replicarlos, o traer elementos de otra imagen. Puede ser una buena estrategia para realizar fotomontajes, lo cual consiste en unir partes de diferentes imágenes para crear una nueva. Esto es útil para agregar un toque personal a las imágenes y constituirlas como se necesiten, pudiendo partir de los mismos recursos para generar diferentes escenarios gráficos.

En el ejemplo siguiente se van a agregar más árboles al paisaje, tomándolos de la misma imagen. Esta imagen es una fotografía digital tomada a un dibujo realizado por una estudiante de segundo grado de la Institución Educativa Las Mesas Sede No.2. En este caso los docentes elaboraron material educativo utilizando como recurso inicial las imágenes que los mismos estudiantes habían elaborado como parte de algunas actividades del proyecto “Las Mesas, Paraíso de Tesoros Naturales que se debe conocer”. Las imágenes fueron digitalizadas tomándoles fotografías, con lo cual pudieron llevarlas al computador para editarlas.

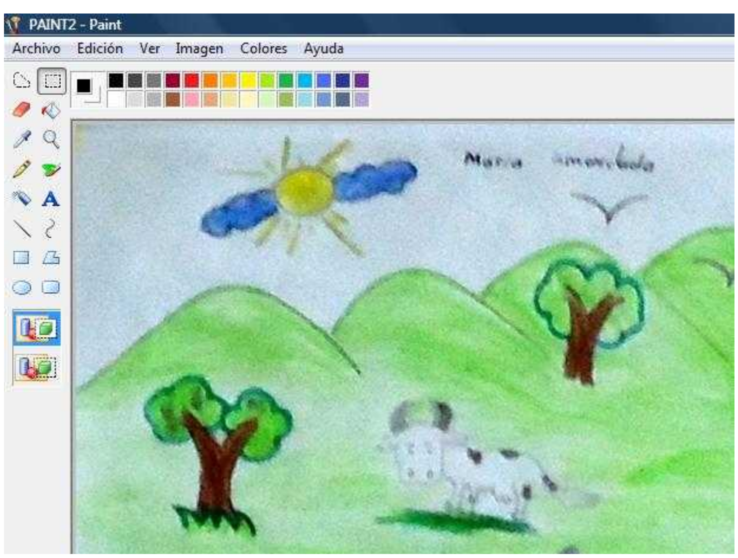


Figura 19. Dibujo escaneado para ser editado. Realizado por estudiante INSEM No. 2.

Para editar esta imagen en primer lugar se abre desde el programa Paint, hay dos opciones. La primera es ubicar el archivo a editar. Una vez ubicado, se selecciona y con clic derecho se elige la opción "Abrir con", donde se desplegará un nuevo menú donde se mostrará el nombre del programa "Paint". De este modo abren la imagen en el programa. La otra forma es elegir la opción Abrir desde el menú Archivo:



Figura 20. Proceso para abrir archivo digital.

En la ventana de exploración que aparece en pantalla se busca la ubicación de la imagen que se va a editar. Se selecciona y posteriormente se elige la opción Abrir. Para editar imágenes se sugiere recordar en qué lugar del computador está guardada. Para ello es importante guardar las imágenes siempre con nombres que faciliten posteriormente su ubicación.

En este caso queremos replicar uno de los árboles, para lo cual se necesita inicialmente copiarlo. Para ello elegimos la herramienta Selección forma libre. En el cuadro de opciones se escoge la que permite pegar sin fondo o fondo transparente como se explicó anteriormente.

Ahora con clic sostenido sobre la imagen dibujamos el contorno del árbol a copiar. Una vez dibujado todo el contorno del árbol, nos dirigimos a la Barra Menú y escogemos en la opción Edición la herramienta Copiar. Inmediatamente en la misma opción Edición escogemos la opción Pegar.



Figura 21. Agregando elementos a la imagen

En este momento el árbol seleccionado aparece en el extremo superior izquierdo de la imagen, sin perder la selección, muévalo con clic sostenido encima hasta el lugar deseado. Una vez se

ubica donde se quiere, se da clic por fuera de la selección y quedará pegado allí. No permite moverlo posteriormente. Después de ubicado se puede repetir esta operación tantas veces como se desee agregando, en este caso, tantos árboles como se quiera. De la misma forma se pueden trabajar con los demás elementos de la imagen.

Otra alternativa es seleccionar una parte de la imagen, copiarla y pegarla en un archivo nuevo de Paint o en otros programas. De esta forma se deja una imagen sola, o se integran recortes para generar un nuevo escenario como se muestra a continuación:

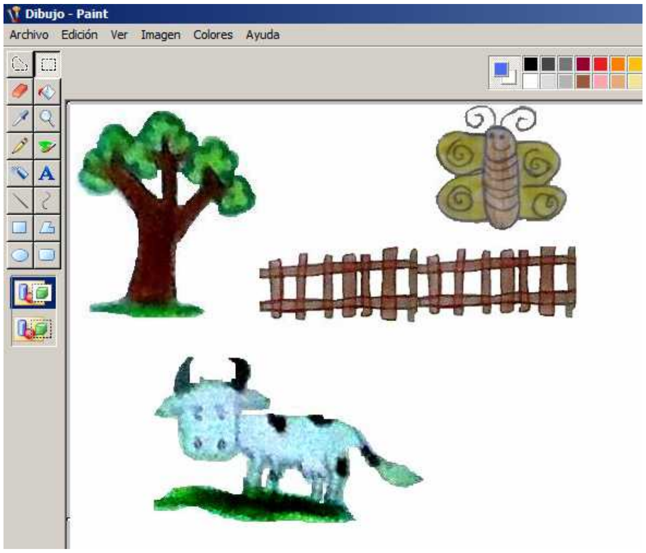


Figura 22. Nuevo archivo Paint que integra recortes realizados de otras imágenes.

Para este ejemplo tener en cuenta que se puede redimensionar el tamaño de una imagen desde la opción Expandir y Contraer ubicada en la Barra de Menú/Imagen, con lo que se puede aumentar o disminuir porcentualmente. Igualmente se puede modificar el área de trabajo para asegurarse de eliminar todo el espacio en blanco que no se necesita a través de Barra de Menú/Imagen/Atributos, o manualmente desde los bordes del área, desde los puntos indicados en la siguiente imagen:



Figura 23. Cambiar atributos manualmente desde los puntos indicados

2.6. Ejemplos sobre utilidad de material editado en Paint

La edición de imágenes ha sido útil en Proyectos Pedagógicos de Aula realizados por maestros como parte de la estrategia de la Universidad del Cauca en la Etapa de Formación y Acompañamiento de Computadores Para Educar. A continuación se muestran como ejemplo la forma en que la I.E. Las Mesas Sede No. 2 utilizó finalmente el material editado en Paint, tanto para la presentación del proyecto, como para la elaboración de los materiales didácticos que usan con sus estudiantes.



Figura 24. Uso de imágenes editadas para archivo de presentación de proyecto.

La riqueza está en la incorporación de elementos propios, personalizando totalmente los productos que han generado con insumos que los identifican y donde los estudiantes y la comunidad en general se reconoce.



Figura 25. Uso de imágenes editadas en Libro Interactivo Multimedia realizado en EdiLIM.

Otro ejemplo interesante donde se aplica esta misma lógica de edición se da en la sede educativa San Antonio del municipio de Sandoná, Nariño, donde un docente tuvo la idea de modificar las imágenes prediseñadas del computador adaptándolas a la identidad de la región a través del proyecto "Cambios en los dibujos a partir de figuras prediseñadas", acompañado en la Etapa de Formación y Acompañamiento 2008. El tipo de imágenes obtenidas después de la edición:



Figura 26. Imágenes editadas por estudiantes de la Sede San Antonio – Sandoná (Nariño)

En ambos casos se destaca la posibilidad que representa el uso de imágenes propias, donde los diferentes actores de la comunidad educativa se reconocen, sintiéndose identificados. De esta manera la producción de insumos gráficos y su edición, se convierte en una experiencia de exploración de la identidad. Aunque los materiales no alcancen, en algunas oportunidades, una calidad sobresaliente, tiene mucho más sentido y significado para la comunidad porque les pertenece y han hecho parte del proceso de construcción. Es relevante y empodera producir recursos y materiales desde los cuales se fundamente una identidad que se pueda compartir con otros.

Estos son sólo algunos ejemplos que ayudan a ilustrar las posibilidades de Paint como herramienta básica para la creación y edición de imágenes, sea como producto final o como insumo para productos que requieran material gráfico. Por supuesto existen otros programas con más funciones y posibilidades, los cuales pueden responder a necesidades más específicas. Este es un inicio, una herramienta básica desde la cual se puede empezar.

Para ediciones más complejas se recomienda usar GIMP, un programa software libre que puede ser una herramienta importante para usuarios con mayores necesidades y expectativas en la edición de imágenes. Este programa se puede descargar de http://www.gimp.org

2.7. Algunas consideraciones para guardar nuestros archivos de imagen

Para guardar se hace desde la Barra de Menú/Archivo/Guardar o Menú/Archivo/Guardar Como, esta última si se quiere generar una copia del archivo original de tal manera que éste no sea modificado. El usuario es libre de escoger el formato en el cual desea guardar la imagen, aunque por defecto la imagen se asume como mapa de bits, la cual se puede definir como imágenes que están compuestas por pixeles, o pequeños cuadrados de color. La extensión es .bmp

Si bien guardar como .bmp asegura una buena calidad de la imagen, es un formato demasiado pesado y poco compatible con otros programas. Lo recomendable es usar formatos más compatibles y que sean más livianos. En este sentido se recomienda, aunque tiene menor calidad, guardar como .jpg. Este formato es adecuado cuando las imágenes se van a usar en otros programas como EdiLIM, Cuadernia e incluso para subirlo a servicios web.

Bibliografía

Wikipedia, la enciclopedia libre. 2010. Microsoft Paint. Recuperado en julio de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Paint

Introducción de Microsoft Paint. Recuperado en julio de 2010, de http://www.monografias.com/trabajos11/Paint/Paint.shtml

Anaya, Sandra y Hernández, Ulises. Guía de Inicio a un Procesador Básico de Dibujo: caso Microsoft Paint. Recuperado en julio de 2010, de http://www.scribd.com/doc/20610343/Modulo-Herramienta-Dibujo

Docentes Institución Educativa Las Mesas Sede Escuela No.2. "Las Mesas, paraiso que se debe conocer". Recuperado en julio de 2010, de http://www.iered.org/archivos/Convenio_UnicaucaCPE/EFA2009/EncuentroRegional4/P2_11-MesasTesoroNatural/

3. Picture Manager como apoyo para la edición de imágenes*

En muchas ocasiones se tienen imágenes para usar en documentos, presentaciones, hojas de cálculo o en otra variedad de programas como Cuadernia, JClic, EdiLIM, Hot Potatos, etc., pero su tamaño no es el adecuado, hay que recortarle una parte (redimensionarla), mejorar el color, convertirla a blanco y negro o sepia, que quede más contrastada o más clara, girarla o reflejarla, hacer que su peso sea más liviano, y no se encuentra cómo hacerlo. Picture Manager es una ayuda en este sentido.

Picture Manager es una aplicación útil para la edición básica de imágenes que viene con el instalador del paquete de Microsoft Office a partir de la versión 2003. Es común encontrarlo en los computadores que tengan sistema operativo Windows XP o posterior.

3.1. Ventajas y desventajas de usar Picture Manager para editar imágenes

Entre las ventajas está:

- Viene instalado con del paquete Microsoft Office para Windows.
- Facilidad de uso.
- Da la opción de cambiar simultáneamente a un grupo de fotografías alguna característica de manera sencilla y rápida. Ahorra así tiempo.
- Permite personalizar las imágenes según las necesidades, siendo buen complemento para optimizar imágenes editadas o trabajadas en programas como Paint y otros.
- Permite complementar actividades académicas, dado que en muchas ocasiones se necesita de la edición básica de imágenes.
- Es un apoyo importante para la edición de recursos gráficos para la construcción de material educativo.

Como desventaja se puede mencionar:

- Sólo puede usarse en computadores con sistema operativo Windows que tengan instalado un paquete de Microsoft Office 2003 o superior, aunque en otros sistemas operativos, como Linux, es posible instalarlo mediante el uso de programas emuladores de Windows.

3.2. Cómo usar Picture Manager

Para editar una imagen con el programa Picture Manager se ubica el archivo, seleccionando con clic derecho para desplegar las opciones de uso. Se escoge “Abrir con”, lo que mostrará un listado con los programas entre los cuales se elige Microsoft Office Picture Manager.

Se recomienda explorar las diferentes opciones que muestra, de esta manera podrá reconocer los diferentes programas con los que puede abrir un archivo, conociendo las alternativas o posibilidades que tiene para usarlo. Cada computador, dependiendo de los programas que tenga instalados, mostrará una lista respectiva. En este caso se usará Microsoft Office Picture Manager, por las características mencionadas previamente.

---

* Por: Greis Silva Calpa, Licenciada en Informática y Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social



Figura 1. Abrir imagen con el programa Picture Manager.

Al abrir el programa nos encontramos con una Interfaz que se define básicamente en cuatro zonas: La Barra de Menú, donde se encuentran todas las opciones de uso en cinco grupos: Archivo, Edición, Ver, Imagen, Herramientas y una opción adicional de Ayuda. La Barra de Herramientas que presenta de manera directa las herramientas de mayor uso. El Panel de tareas, que amplia las particularidades de las herramientas de edición de imagen. Y la zona que muestra las posibilidad de visualización de los archivos como: miniatura, tira de imágenes o vista única.



Figura 2. Pantalla principal del programa o Interfaz

Para iniciar la edición, damos clic en la opción Editar imágenes de la barra de herramientas:



Figura 3. Barra de herramientas

En este momento aparece en la parte derecha de la pantalla el panel de edición de imágenes:

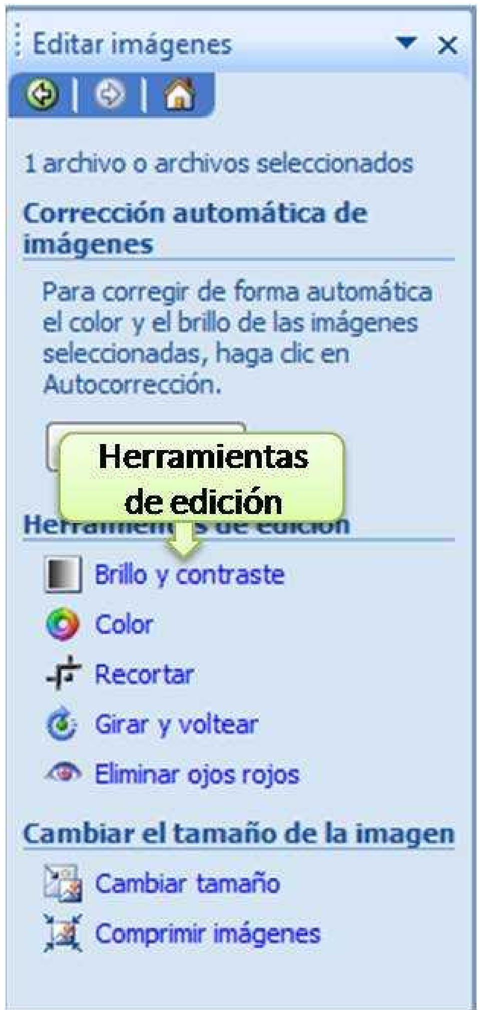
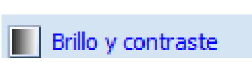


Figura 4. Panel de Edición de Imágenes

Cuando se use cualquiera de las herramientas, en la parte inferior del Panel aparecerá siempre el enlace "Volver a editar imágenes", para regresar a este listado. Igualmente se puede tener acceso a todas estas opciones desde la Barra de Menú, a través de la opción "Imagen". A continuación, se describirá la utilidad y uso de cada una de las herramientas de edición.



Al seleccionar esta opción el panel de tareas, ubicado a la derecha de la pantalla, mostrará las opciones correspondientes a esta herramienta (Ver figura 5). A medida que se van variando los valores de cantidad de Brillo o Contraste se irán realizando cambios a la imagen, los cuales se van a observar inmediatamente en la imagen. Si se quiere deshacer lo realizado, oprimir de forma sostenida la tecla CTRL y luego oprimir la letra Z tantas veces como quiera regresarse en los cambios hechos.

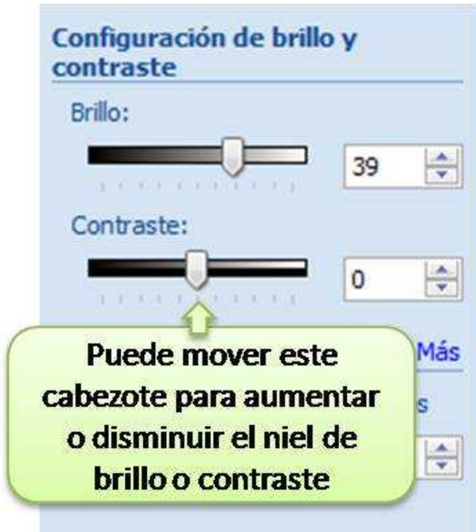


Figura 5. Panel de configuración de brillo y contraste



Su usa de manera similar que la opción Brillo y contraste moviendo de derecha a izquierda el cabezote, o escribiendo un valor positivo o negativo en el cuadro de texto que tiene al lado derecho según quiera. Los valores negativos restan la característica y los positivos la aumentan. Las opciones que da son:

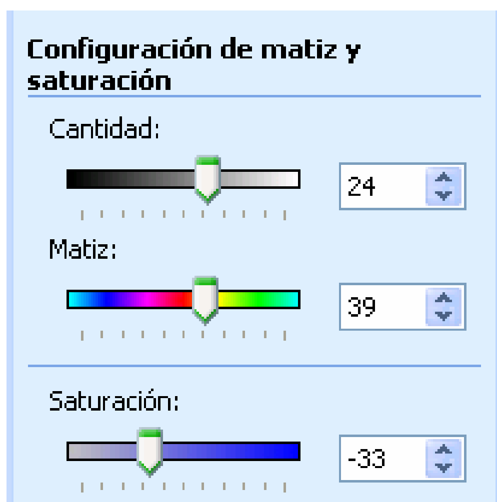


Figura 6. Panel de configuración Color

- *Cantidad:* se refiere a la tendencia o fuerza que se dará a determinado color en la imagen. Está relacionado con la siguiente opción.
- *Matiz:* es el color que se quiere acentuar o atenuar en la imagen. Se elige el color y luego se indica a través de la opción "Cantidad" qué tanto se aplicará en la imagen.
- *Saturación:* indica si la imagen tendrá una tendencia hacia el blanco y negro o a estallar más los colores. El valor cero indica ausencia de colores Queda en gama de grises.

Se muestra a continuación un ejemplo sobre cómo usar esta opción. En este caso se quiere convertir una imagen de color a sepia, esto con el fin de generar un efecto de envejecido a la imagen.

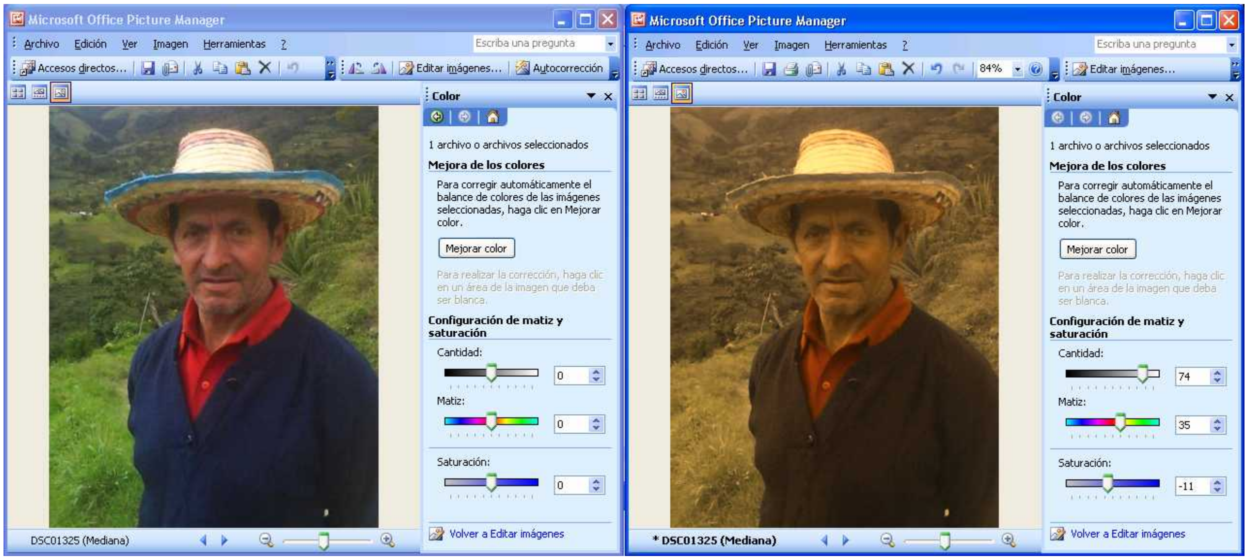
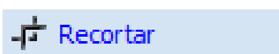


Figura 7. Ejemplo de uso herramienta color para envejecer una imagen. Fotografía tomada de recursos gráficos del proyecto "Saberes de mi tierra para compartir". C.E. San Antonio Alto, municipio de San Bernardo – Nariño.

En este ejemplo se elige una matiz o color con tendencia rojo-amarilla, se aumenta la cantidad y se baja la saturación, con lo que se logra un efecto "sepia". De este modo se pueden mezclar estas opciones para lograr efectos interesantes sobre las imágenes, o compensar fallas en las tonalidades de fotografías, escaneos o imágenes realizadas en el computador.

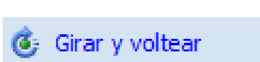


Esta herramienta permite eliminar algunas partes de la imagen pero manteniendo figuras cuadradas o rectangulares.



Figura 8. Recortar imagen

Una vez se está seguro de la nueva área que tendrá la imagen se elige la opción Aceptar que está en el Panel de tareas.



En caso de que se requiera girar una imagen que está ladeada, o porque se quiere ese efecto, es pertinente esta opción.



Figura 9. Opciones de girar y voltear imagen

Igualmente sirve para voltear. Si se observa la imagen original y la imagen 4, se notará que lo que hace esta opción es reflejar la imagen. Si en una foto de perfil la persona está mirando hacia la derecha, quedará mirando hacia la izquierda.

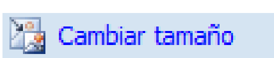


Figura 10. Contraste imagen original e imagen con la opción de voltear horizontalmente



Esta opción es útil para modificar fotografías donde los ojos se observan de color rojo. Para ello, damos clic en esta opción y luego clic en cada uno de los ojos rojos que deseamos eliminar. Los cambios que se realizan se pueden ir observando en la imagen inmediatamente, lo cual permitirá cerciorarse de la calidad de los cambios, si cumplen o no con nuestras expectativas.

En el panel de edición de imágenes (Ver figura 4) se observa también el sector de “cambiar el tamaño de la imagen”, dentro de ella se encuentran las dos siguientes opciones:



Esta opción permite cambiar el tamaño de las imágenes de acuerdo a los requerimientos deseados. Esto es muy útil si se considera que algunos programas exigen, en muchas ocasiones, que el tamaño de las imágenes no supere cierto estándar en pixeles, teniendo en cuenta que un pixel es la unidad más pequeña de que se compone una imagen. Entonces, es aquí donde es útil usar esta herramienta para realizar los cambios necesarios.

Como se observa en el panel de tareas de Cambiar tamaño hay varias opciones que nos permiten modificar el tamaño de una imagen (Ver Figura 11). A continuación se explica cada una:

- Tamaño original. En la parte inferior del panel cambiar tamaño (Figura 11, numeral 5) se encuentran las dimensiones que tiene la imagen, de aquí se puede partir para saber si la

imagen tiene el tamaño adecuado o si necesita modificaciones. Esta opción se usa cuando se han realizado cambios a la imagen y vemos que era mejor dejarla como se encontraba al principio, entonces se escoge Tamaño original.

- Ancho x alto predefinido: Cuando se escoge esta opción (Figura 11, numeral 2), se despliega una lista de 6 opciones desde la cual se puede elegir un tamaño estándar. El primer número indica el ancho de la imagen y el segundo el alto de la misma.
- Ancho x alto personalizado. A diferencia del anterior que ya vienen dados los tamaños, escogemos esta opción cuando necesitemos personalizar el tamaño de la imagen, brindando los datos. Para escoger esta opción es importante saber que se puede distorsionar la imagen si se pone, por ejemplo, un valor en el ancho que no corresponde al alto o viceversa.
- Porcentaje de ancho x alto original: Cuando preferimos no trabajar con pixeles, lo podemos hacer con porcentajes. En este sentido se elige qué tanto por ciento deseamos disminuir el tamaño de la imagen.
- Resumen de configuración de tamaño. Esta no es una opción para escoger, es únicamente de información. Aquí se ve el tamaño original de la imagen y cual será el tamaño una vez se elija el cambio. Para confirmar el cambio de tamaño que se ha realizado a la imagen es necesario dar clic sobre la opción ACEPTAR que aparece en la parte inferior.

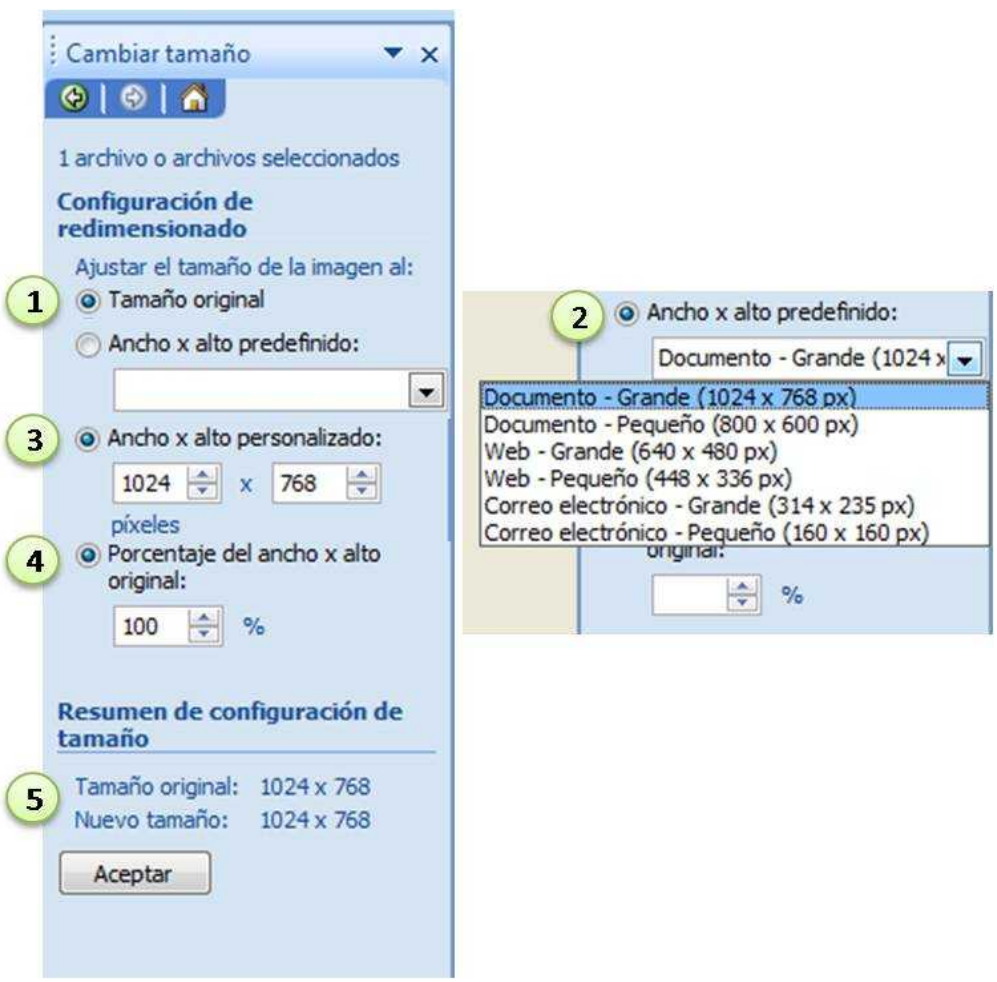


Figura 11. Panel cambiar tamaño con sus diferentes opciones



Las imágenes como todos los elementos que encontramos guardados en un computador tienen un determinado peso, es decir, ocupan cierto espacio en disco duro. Este peso se mide, en su orden, en bit, byte, kilobyte (Kb), megabyte (Mb), gigabyte(Gb) y terabyte (Tb).

En muchas ocasiones se requiere que las imágenes se compriman a un tamaño menor, por ejemplo, cuando se desee agregar imágenes a un documento. Si éstas no se comprimen el documento quedará muy pesado y ocupará mucho espacio para guardarlo en una memoria o para enviarlo por correo electrónico.

Asímismo podemos encontrarnos con situaciones donde se nos menciona que si vamos a agregar alguna imagen ésta no debe superar cierto tamaño, por ejemplo, no superar los 100Kb. Entonces utilizamos este programa y usamos la opción Comprimir imágenes, escogiendo alguna de las opciones que en él se encuentran como se muestra a continuación.



Figura 12. Panel Comprimir imágenes

El panel tiene cuatro opciones para comprimir imágenes, para poder escoger la adecuada se elige una opción y se observa la información suministrada en la parte inferior, donde además se muestra el tamaño que la imagen va a adquirir una vez pulse ACEPTAR para confirmar el cambio.

3.3. Generar cambios simultáneos a grupos de imágenes

Picture Manager da una gran facilidad para generar uno o varios cambios a un grupo de imágenes de manera simultánea. Por ejemplo que se tengan 50 fotos en un tamaño muy grande y se necesita que queden todas de 640 x 480 pixeles, además convertirlas a blanco y negro y aumentarles el contraste. Pasar por cada una y hacer el cambio tomaría mucho tiempo, es mejor si se puede hacer el cambio a todas de una vez. Lo único a tener en cuenta para usar esta opción es que las imágenes que se quieran cambiar deben estar ubicadas en la misma carpeta (ubicación en el computador) para que el programa las pueda ver como un conjunto y actuar sobre ellas.

Para ello se va a utilizar Picture Manager de la siguiente manera.

Se abre un archivo como se indicó al inicio de este documento (ver Figura 1). Ahora vamos a notar las opciones que aparecen en la parte izquierda de la pantalla. También se tiene acceso a ellas a través del menú "Ver":

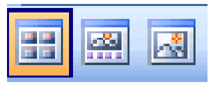


Figura 13. Opciones para visualizar las imágenes.

Lo que indica estos íconos es la forma en que se van a visualizar las imágenes para trabajar con ellas. Se sabe cuál está seleccionada porque aparece remarcada en otro color. De izquierda a derecha se denominan: Vista miniatura, Vista Tira de Imágenes y Vista Imagen Única.

Vamos a ver cómo funcionan las diferentes opciones de visualización, utilizando para ello los recursos creados por estudiantes de noveno grado de la I.E. Nuestra Señora de Las Mercedes, municipio El Tablón de Gómez – Nariño, en el marco del proyecto "Jugando enseño a leer y escribir". Los estudiantes dibujaron una serie de imágenes en papel, las escanearon, las recortaron y mejoraron contornos en Paint y, finalmente, hicieron una última edición en Picture Manager para mejorar color, tamaño y compresión. El propósito fue adecuar los recursos gráficos que necesitaban para generar material didáctico multimedia dirigido a estudiantes de grado primero a través de la herramienta EdiLIM como un objetivo este proyecto pedagógico de aula.

1. *Vista imagen única:* Hasta ahora se ha mostrado esta opción de visualización, la cual permite trabajar sobre una imagen observando los cambios que se van aplicando.

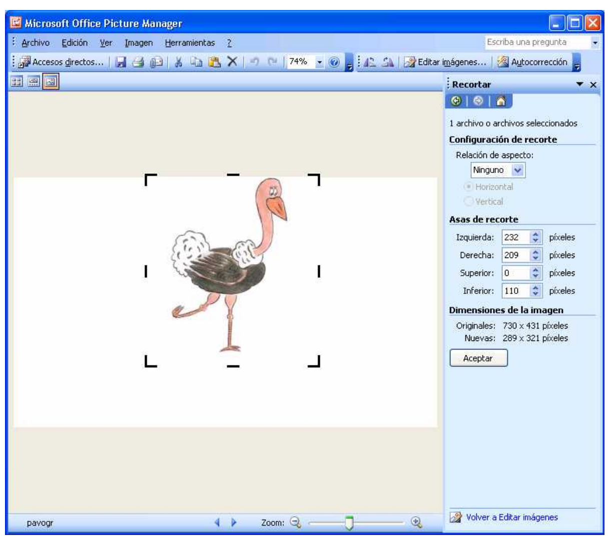


Figura 14. Vista imagen única. Recortando una imagen.

Para algunas herramientas como recortar, girar o voltear y ojos rojos, la forma de visualización por defecto es ésta, pues son características que se aplican sobre la imagen directamente y no de forma masiva.

Cuando se quiere trabajar sobre otra imagen que esté guardada en la misma carpeta de ubicación, simplemente se avanza con las flechas del teclado adelante – atrás, pudiendo tener acceso rápido a todos los archivos de imagen para trabajarlos de seguido, evitándose el proceso de abrir cada una.

2. Vistas tira de imágenes: La opción del medio permite tener ya una idea más clara sobre cómo opera Picture Manager en el *trabajo* o administración conjunta de imágenes.

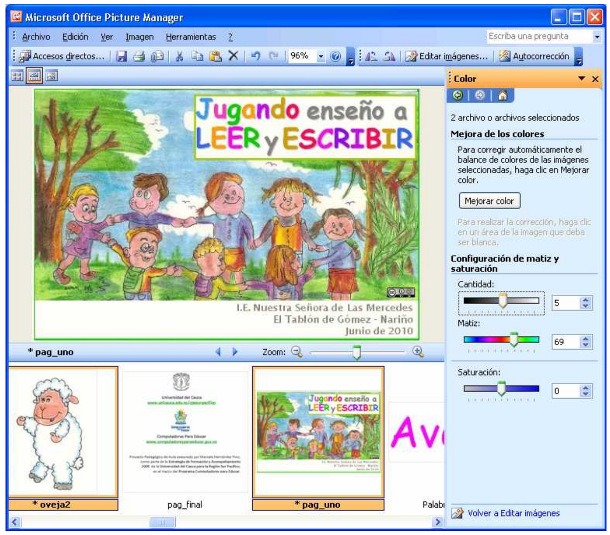


Figura 15. Vista tira de imágenes.

Selección y cambio simultáneo de varios archivos en vistas tira de imágenes

La última imagen seleccionada es la que se va a observar más grande, pudiendo verla en relación con las otras que estén guardadas en la misma carpeta de ubicación. Es posible moverse entre las imágenes con las flechas de teclado adelante-atrás. Sobre la imagen que esté seleccionada se van a generar los cambios deseados, los cuales se irán viendo reflejados inmediatamente.

Cuando se desea generar cambios sobre dos o más imágenes al tiempo, deben seleccionarse simultáneamente los archivos como se observa en la Figura 16. Hay dos formas de hacerlo:

- Para elegir algunos archivos de forma aleatoria, unos sí y otros no, como el ejemplo de la Figura 16, se va a seleccionar con el mouse (clic izquierdo) un archivo, en el ejemplo “oveja2”. Luego se presiona la tecla CTRL y sin soltar esta tecla se elige otro archivo, en el ejemplo “pag_uno”, y así sucesivamente hasta que se seleccionen todos los archivos deseados. Después se sigue el procedimiento normal de elegir la herramienta y editar, con la diferencia que será aplicado a todos los seleccionados.
- Para elegir un grupo de archivos continuos, o todos los archivos de una carpeta, se selecciona el primero, luego se presiona la tecla SHIFT y sin soltar esta tecla se elige el último archivo, armando con ello un grupo continuo de imágenes. Igualmente se realiza la edición correspondiente, la cual será aplicada a todos los seleccionados.

Hacer esto permite realizar simultáneamente cambios como tamaño, color, brillo-contraste, comprimirlos, etc., ahorrando tiempo y esfuerzo.

3. Vistas miniatura: Finalmente la forma de visualización que permite ver en formato muy pequeño todas las imágenes que están contenidas en la misma carpeta, facilitando más la búsqueda de una imagen en particular, o la selección múltiple de archivos para edición.



Figura 16. Vistas miniatura.

Selección y cambio simultáneo de varios archivos en vistas miniatura

Al igual que la visualización por tira de imágenes, ésta permite seleccionar varios archivos y generarles cambios simultáneos.

3.4. Cómo guardar adecuadamente los cambios

Una vez realizados los cambios a la imagen es necesario guardarla. Cuando cualquier imagen ha sido modificada y no se han guardado los cambios se va a notar junto al nombre de los archivos modificados un asterisco, además que quedan resaltados con negrita.



Figura 17. Nombres de archivos con cambios se resalta y queda con negrita

Para guardar los cambios se tienen varias opciones, respondiendo a diferentes necesidades:

1. Si ha trabajado sobre una sola imagen puede:
    - Si no se quiere dañar la original sino tener una copia con los cambios, es recomendable guardar la imagen con otro nombre. Para ello, desde la Barra de Menú se va a “Archivo” y se elige la opción Guardar como, escribiendo un nombre diferente para la nueva imagen y, si se quiere, una nueva ubicación del archivo nuevo.
    - Si por el contrario se quiere guardar los cambios sobre la imagen original, simplemente se elige la opción Guardar. La imagen con los cambios reemplazará a la anterior. No podrá después volver sobre la imagen original.
2. Si son varios archivos que se han modificado:

- En vista miniatura o vista tira de imágenes, seleccionar los archivos que quiere guardar, ya sea de manera aleatoria o un grupo de imágenes como se indicó anteriormente. Después ir a la Barra de Menú, elegir la opción Archivo y luego la opción Guardar. Guardará sólo aquellos que haya seleccionado. En este caso reemplazará los archivos originales.
- Si está seguro de querer guardar todos los cambios realizados a todas las imágenes, ir directamente a la Barra de Menú, opción Archivo y elegir "Guardar todo". Igualmente reemplazará los archivos originales.
- Si NO quiere que los originales sean reemplazados, tendrá que guardar una a una las imágenes, siguiendo el procedimiento explicado anteriormente: Elegir el archivo a guardar, ir a la Barra de Menú, ir a Archivo, elegir la opción Guardar Como, y en la ventana que aparece darle un nuevo nombre y, si se quiere, una nueva ubicación.

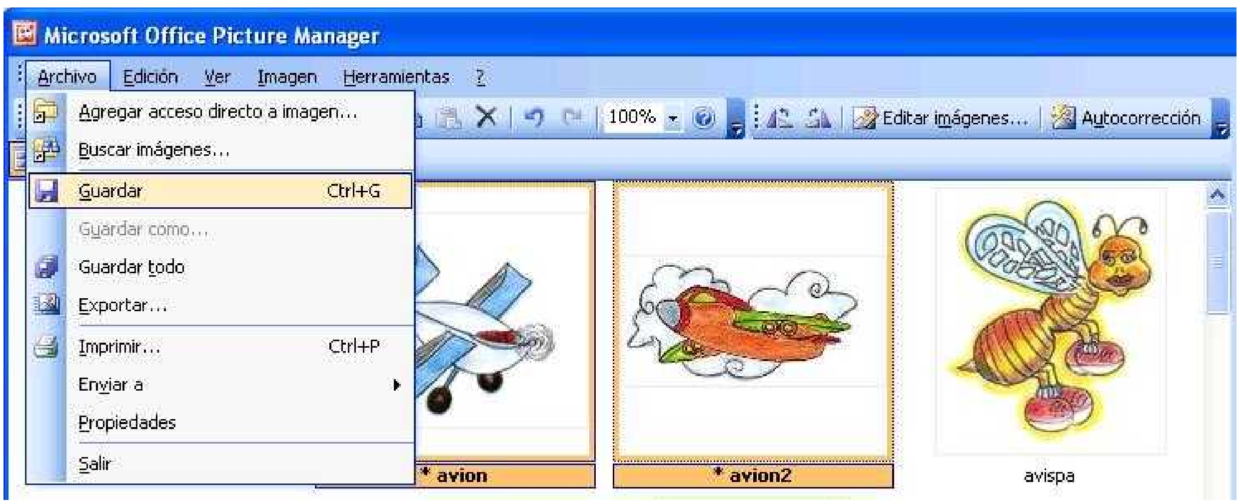


Figura 18. Opciones para guardar cuando se ha realizado cambios a grupos de imágenes.

3. Finalmente si no ha guardado los cambios hechos a uno o varios archivos e intenta cerrar el programa, éste sacará un mensaje donde le advierte que no se ha guardado y le mostrará las imágenes modificadas dándole como opción: Guardar los cambios, No Guardar los cambios o Cancelar la orden de cerrar el programa. Seleccionar según se desee.

Guardados los cambios, las imágenes están listas para ser usadas según el propósito con el que se editaron.

Bibliografía:

Wikipedia, la enciclopedia libre. 2010. Microsoft Paint. Recuperado en julio de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Paint

Wikipedia, la enciclopedia libre. 2010. Microsoft Office Picture Manager. Recuperado en agosto de 2010, de http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office_Picture_Manager

Monografias.com. Sistemas de numeración. Definición y conversión entre las unidades bit, bytes, kilobytes, megabytes, gigabytes y terabytes. Recuperado en julio de 2010, de http://www.monografias.com/trabajos28/sistemas-numeracion/sistemas-numeracion.shtml#defin

4. Grabar y editar sonido con Audacity*

Audacity es un programa software libre con licencia GPL creado en 1999 por Dominic Mazzoni y Roger Dannenberg en la Universidad Carnegie Mellon de Pittsburgh (Pensilvania) en Estados Unidos. Está diseñado para la creación o edición de archivos de audio en formatos MP3, WAV, AIFF, AU, LOF y Ogg Vorbis.

El programa permite la grabación de audio en tiempo real sea a través de un micrófono, capturando el audio de un dispositivo externo como una grabadora, o incluso grabar el audio que se esté reproduciendo en el computador, por ejemplo una emisora en línea. Igualmente permite la edición de archivos de audio en formatos comunes como MP3 o WAV, la conversión de un formato a otro, y agregar efectos de audio.

La utilidad de este programa está en que en muchos casos puede ser de interés realizar grabaciones de diverso tipo para utilizarlas en actividades escolares, incluso por fuera de ellas. Algunas posibilidades para el ámbito escolar: construir una pista para una danza a presentar durante un evento, realizar pequeñas cuñas para reproducir durante los descansos o programas para una emisora escolar, grabar audios para usar en aplicaciones como Power Point, Edilim, Cuadernia u otras que permiten la creación de contenidos digitales para trabajar con los estudiantes, etc.

De forma adicional se sugiere aprovechar este programa para motivar a los estudiantes a crear historias y grabarlas, o usar materiales previamente grabados para generar historias nuevas, como mecanismo para mejorar procesos de lecto-escritura, fortalecer la seguridad y espontaneidad de los estudiantes, además de incentivar la creatividad y el trabajo en equipo. En algunos ejercicios realizados por sedes educativas que participaron en la Etapa de Formación y Aacompañamiento de Computadores para Educar, se notó el entusiasmo de los estudiantes al escuchar su propia voz grabada, y probar efectos y posibilidades de edición. De esta manera Audacity puede ser utilizado para desarrollar competencias comunicativas desde diferentes áreas. Las variantes son muchas y sólo depende de nuestra creatividad al momento de elaborar los materiales y compartirlos.

Audacity es soportado en los sistemas operativos Windows 98, Windows Milenio, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, pero también en Linux, Mac OS 9 y OS X, Unix, Solaris, lo que lo hace multiplataforma. Como requisito en hardware requiere mínimo de un procesador de 300 MHz y 64 MB de Memoria RAM.

El sitio web del programa contiene información en español si se desea consultar más sobre él. La dirección es http://audacity.sourceforge.net. Las descargas del programa se pueden realizar desde http://audacity.sourceforge.net/download/ recomendándose bajar la versión 1.3.12 que mejora muchas de las funcionalidades. En esta nueva versión en estado Beta varió la ubicación de algunas funciones.

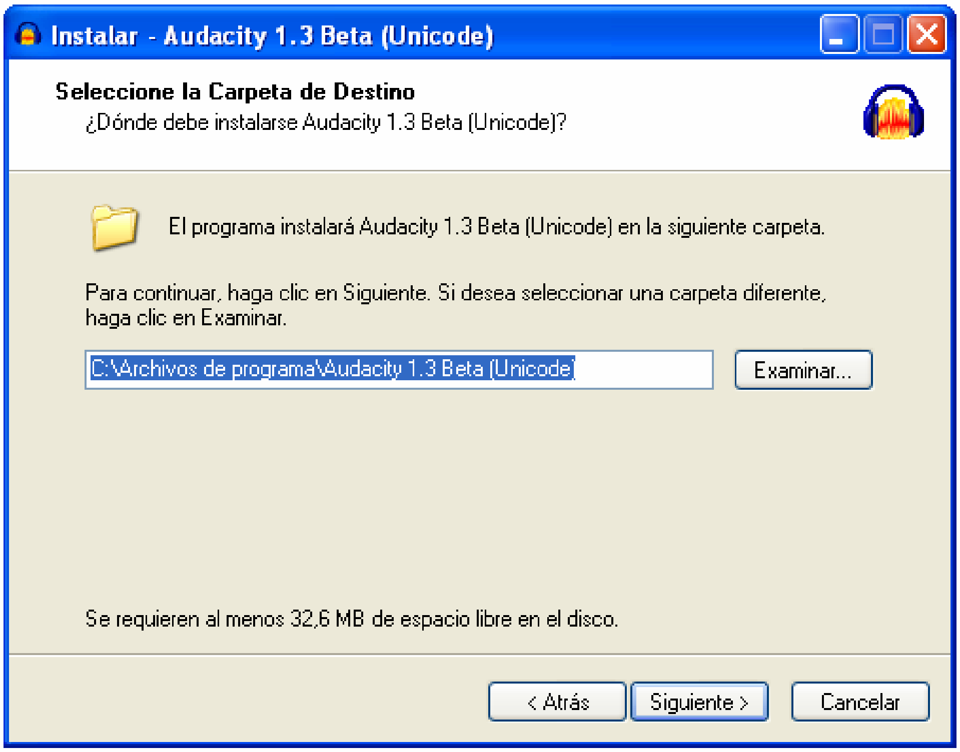
En la sección de ayuda http://audacity.sourceforge.net./help/ se encuentra muy buen material para aprender a usar la herramienta.

* Por: Jairo Montilla Muñoz, Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

4.1 Instalando Audacity en el computador

En primer lugar ubicamos en nuestro computador el archivo de instalación descargado desde la web del autor el cual debe hallarse con el nombre audacity-win-unicode-1.3.12.exe.

Se ubica el archivo descargado y se da doble clic sobre él. Se abre una ventana de instalación, en adelante es seguir los pasos que indica. Inicialmente, cuando aparece la ventana de selección de idioma escogemos español y damos clic en el botón aceptar. Luego clic Siguiente en cada ventana que sale para avanzar en la instalación.



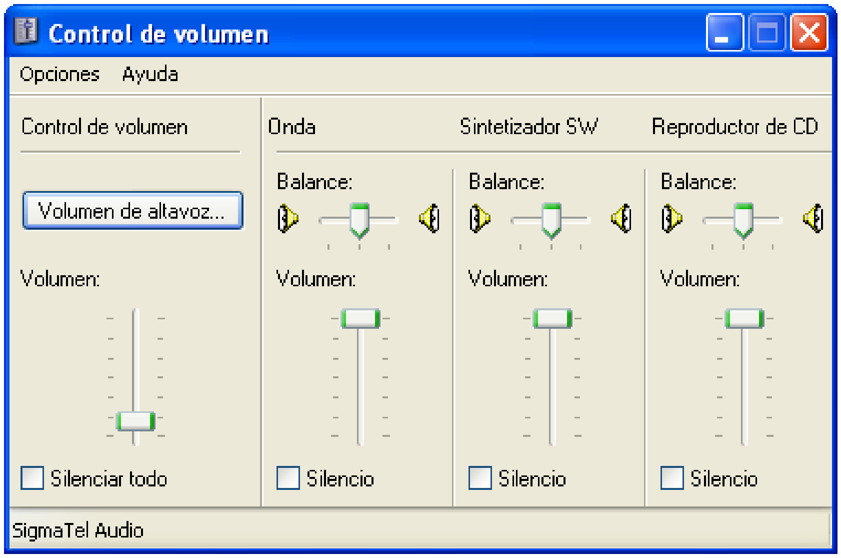
Cuando se nos informa que está listo para instalar damos clic en el botón Instalar y se sigue el asistente respectivo. Al terminar el proceso se da clic en el botón Finalizar dando por concluido todo el proceso de instalación. Si se deja seleccionado la opción "Launch Audacity" que aparece al terminar el proceso, en la ventana de Finalizar, el programa se va a abrir automáticamente. La interfaz la mostraremos adelante.

4.2. Configurar el micrófono y sonido

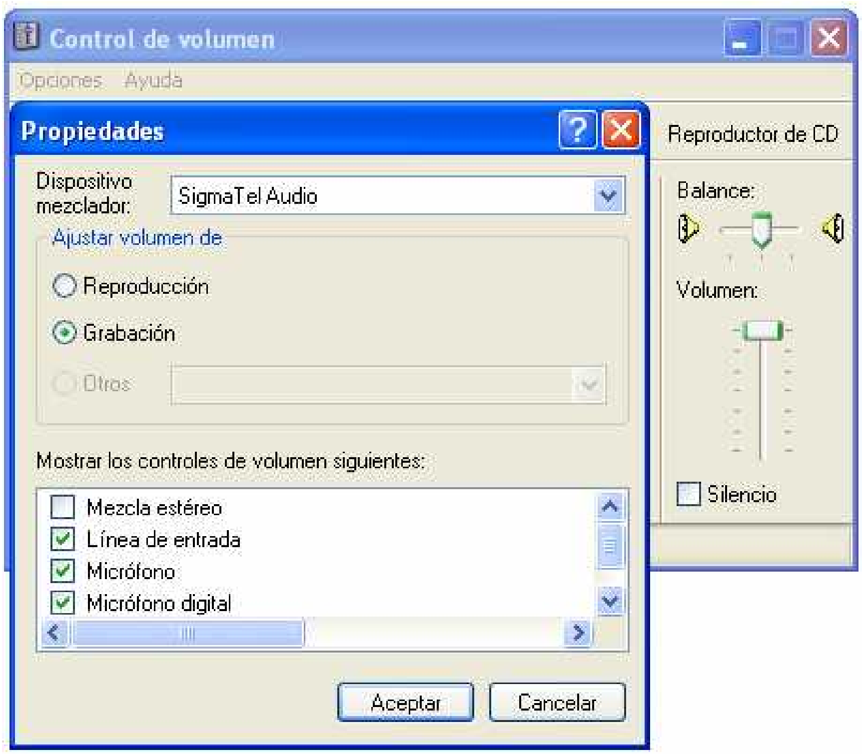
Antes de comenzar debemos tener en cuenta que tanto la salida de audio como la grabación deben estar habilitados en el equipo. Para ello buscamos el ícono de un parlante en la esquina inferior izquierda de nuestro equipo, damos doble clic en él.



Con la operación anterior se visualiza la interfaz de Control de volumen.



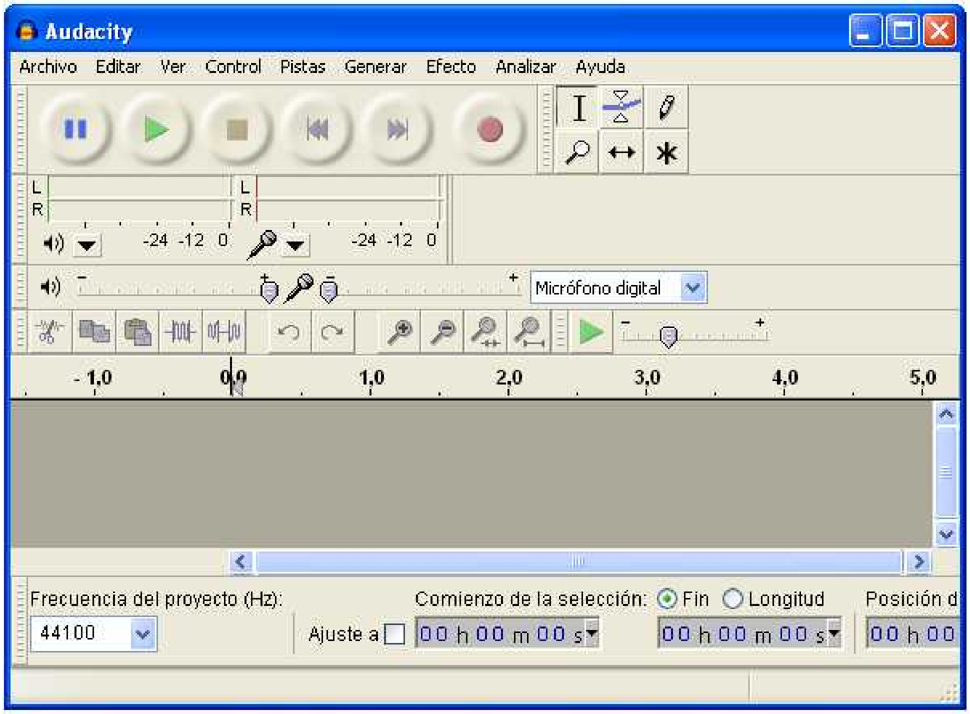
En el menú Opciones se da clic en Propiedades después se selecciona Ajustar volumen de Grabación, se verifica que la opción de micrófono esté seleccionada y se da clic en Aceptar.



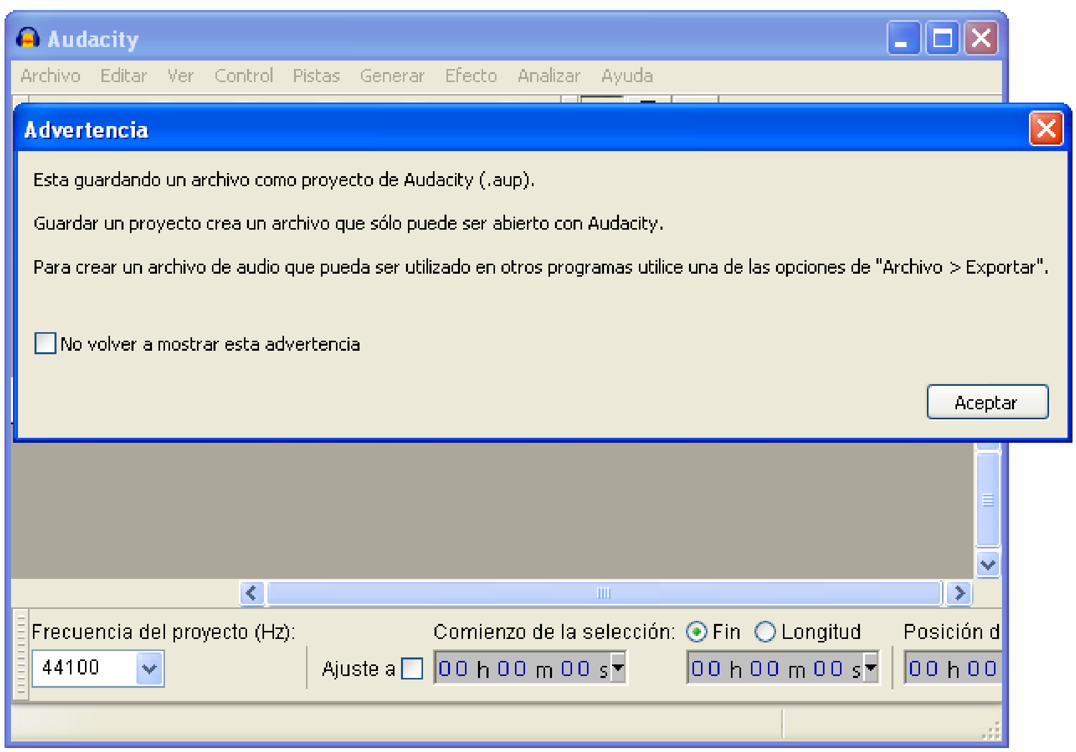
Al dar aceptar aparecerá la ventana "Control de Grabación", donde puede determinar el volumen del micrófono. Es importante que tenga en cuenta que en un computador el micrófono funciona para capturar sonido no para amplificarlo.

4.3. Grabación de audio en Audacity

Para realizar una grabación necesitamos crear un nuevo proyecto. Para ello abrimos el programa desde la siguiente ruta: Inicio/Programas/Audacity, con lo cual tendremos la interfaz principal como se muestra a continuación.



En la pestaña de archivo damos clic en Guardar proyecto. En ese momento saldrá un mensaje de advertencia que se muestra a continuación. Podemos marcar la opción que dice No volver a mostrar advertencia en la interfaz que se muestra y luego damos clic en aceptar.

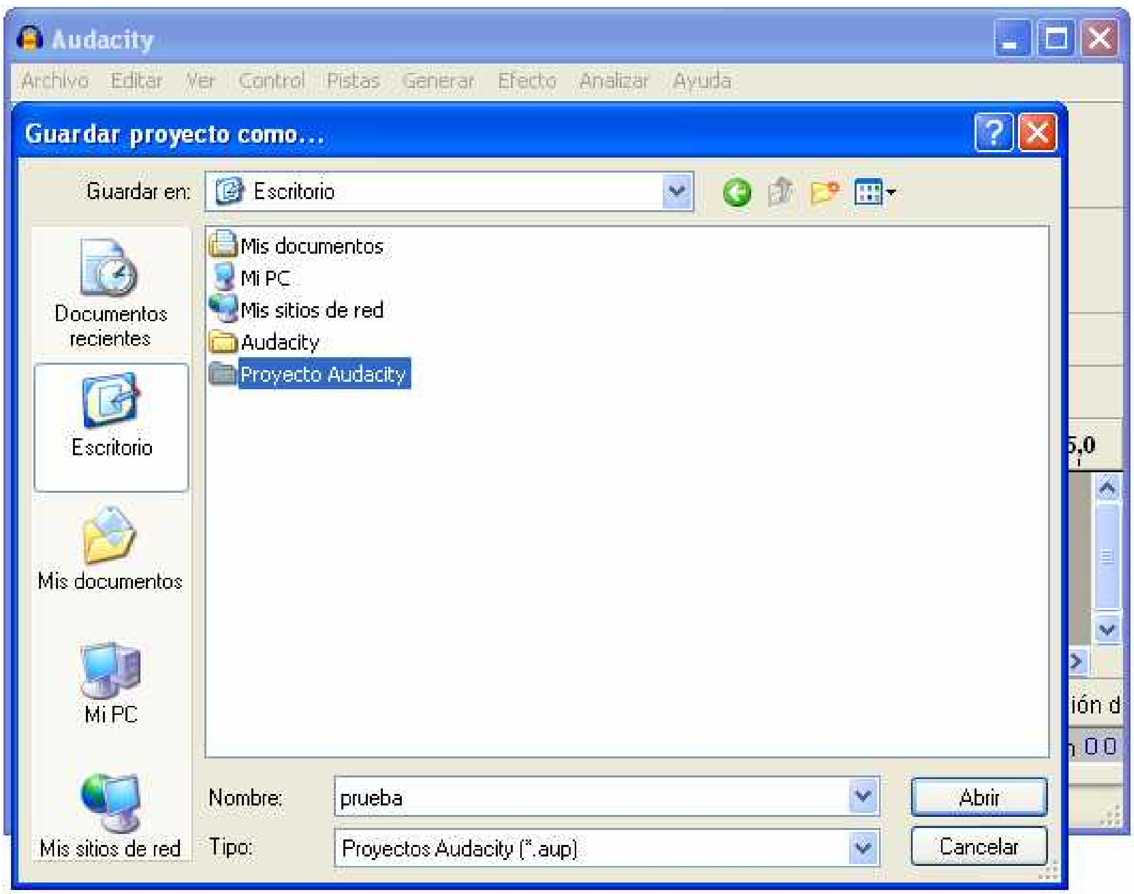


En este punto es importante diferenciar entre guardar un proyecto y exportar un archivo de audio que se pueda usar en otras aplicaciones. Un proyecto de Audacity es un archivo que puede contener uno o varios canales de audio sobre los cuales se puede trabajar o editar. Al grabar de este modo, se genera un archivo con extensión .aup más una carpeta donde se guardan

automáticamente los recursos que se van usando. El archivo y la carpeta en su conjunto son el Proyecto, si uno de los dos falta no se podrá abrir para seguir trabajando.

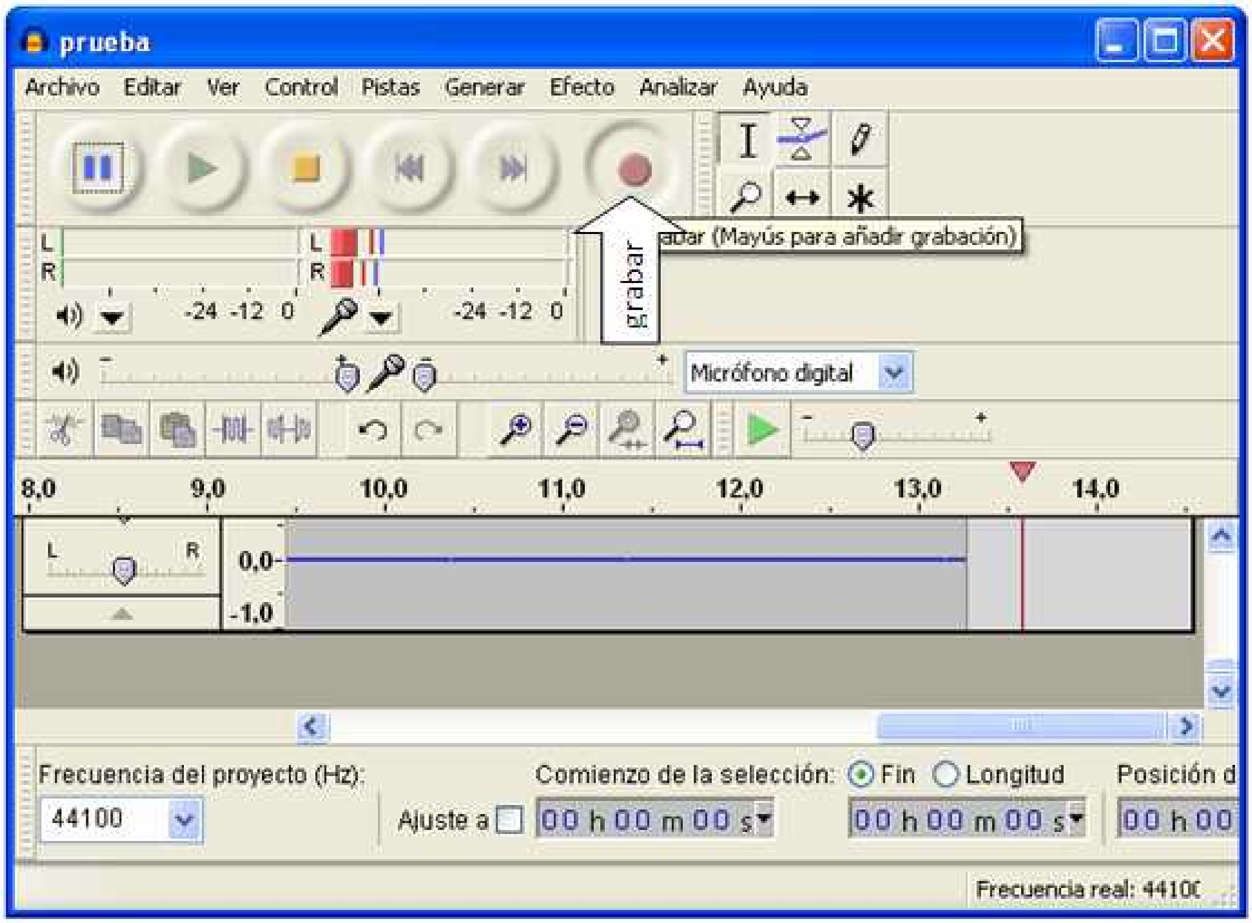
Cuando el proyecto está listo se exporta como una pista de audio, fusionando todos los canales. Estos archivos exportados son los que se pueden reproducir en otros programas de audio o incluso quemarlos en un CD para escucharlos en equipos de sonido. Cuando se exportan los archivos quedan convertidos a un canal (mono) o dos canales (estéreo), según se decida.

En este caso se está grabando un proyecto. Al elegir esta opción sale una ventana para ubicar el lugar donde se guardará y el nombre que le pondremos. Para este ejemplo se creó previamente en el escritorio una carpeta llamada Proyecto Audacity y, dentro de ella, es que se va a guardar el proyecto con el nombre Prueba. Cuando definimos la ubicación y el nombre damos clic en guardar y listo. Vamos a comenzar a trabajar.



Una vez creado el proyecto procedemos a grabar. Inicialmente vamos a añadir una nueva Pista siguiendo la ruta desde el Menú superior: Pistas/Añadir nueva/Pista de audio estéreo.

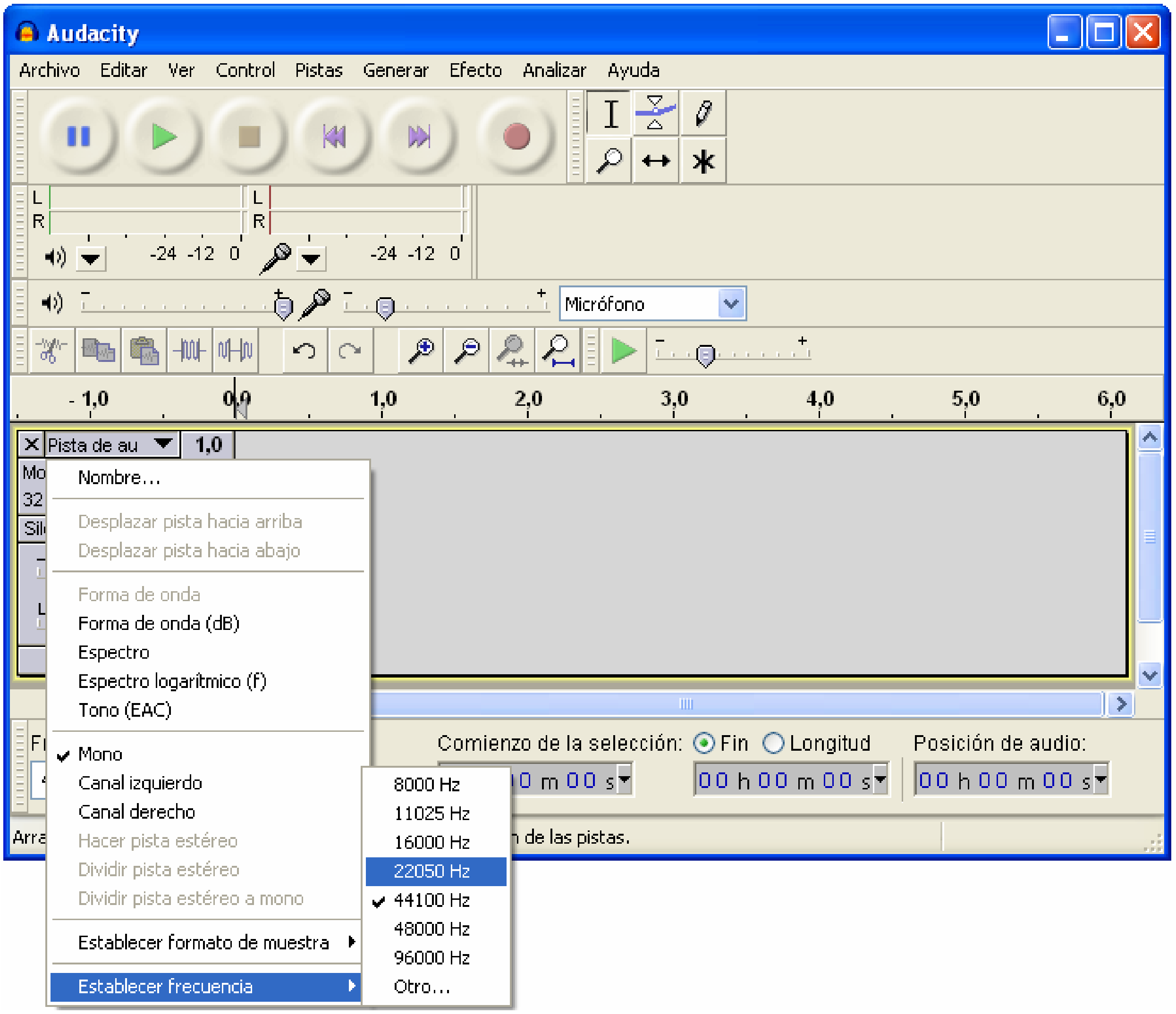
En este caso vamos a grabar desde el micrófono. Si se quisiera probar otras opciones, desplegar la ventana que se observa a continuación, donde dice “Micrófono digital”. Allí podrá elegir entre una lista de opciones que puede ir reconociendo. Dejando la opción micrófono se presiona el botón de grabación, registrando audio hasta que pausemos (botón azul) o detengamos la grabación (botón amarillo).



Es importante tener en cuenta que si el proceso de grabación se pausa la mayoría de las funciones de la herramienta estarán deshabilitadas pues estará a la espera de continuar la grabación o que ésta sea detenida. De esta manera para poder actuar sobre lo grabado es necesario usar la opción de detener.

Por defecto al añadir una pista estéreo estaremos grabando en una muy buena calidad a una frecuencia de muestreo de 44 Khz, lo cual es bueno, pero hay ocasiones en la que es necesario que los archivos que se graben queden más livianos aunque pierdan un poco de calidad. En dichos casos podemos modificar algunos parámetros para conseguir esto.

Inicialmente, no añadir una pista estéreo sino solamente elegir la opción Añadir Pista, con lo que tendremos a disposición una pista mono, que es de un solo canal. Adicionalmente se va al inicio del canal, como se muestra en la siguiente figura, y se da clic donde dice Pista de audio. Se desplegará una serie de opciones, eligiendo donde dice establecer frecuencia. En ella seleccionar 22050 Hz (22 Khz). Posteriormente, en este mismo listado, ir a establecer formato de muestra y se elige 16 bits. Después procedemos a grabar, consiguiendo de esta forma archivos de audio de tamaño más liviano que el conseguido en el modo estéreo.



Una vez se tiene un canal de audio se puede trabajar sobre él. Para ello se debe tener en cuenta que para actuar sobre un fragmento o todo un canal de audio, es necesario siempre subrayarlo con clic sostenido y desplazándose a derecha o izquierda.

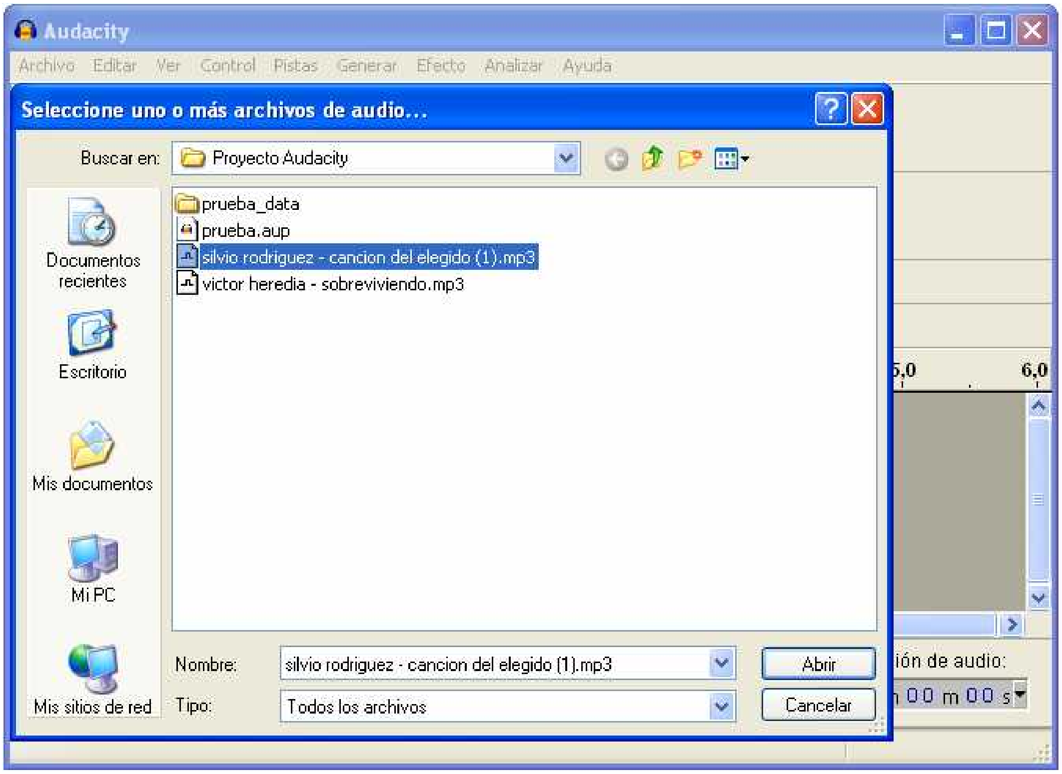
Teniendo un canal de audio se puede empezar a editar. Lo primero que se podría hacer es copiar o cortar fragmentos para moverlos de lugar pegándolos donde se desee. Para hacerlo se subraya y posteriormente se recurre a los comandos tradicionales de teclado, siendo estos: Ctrl+C (Copiar), Ctrl+X (Cortar), Ctrl+V (Pegar). Igualmente puede hacerlo buscando la opción deseada a través de “Editar” en la barra superior. Esta forma de fragmentar, mover o duplicar, se puede realizar en el mismo canal o creando uno nuevo, considerando que se pueden crear tantos canales como se necesiten siguiendo el procedimiento ya explicado.

Si el cambio realizado no es deseable ya, se puede ir a la opción Editar y elegir Deshacer o Rehacer. Esto también lo puede hacer con teclado oprimiendo Ctrl+Z (Deshacer) o Ctrl+Y (Rehacer).

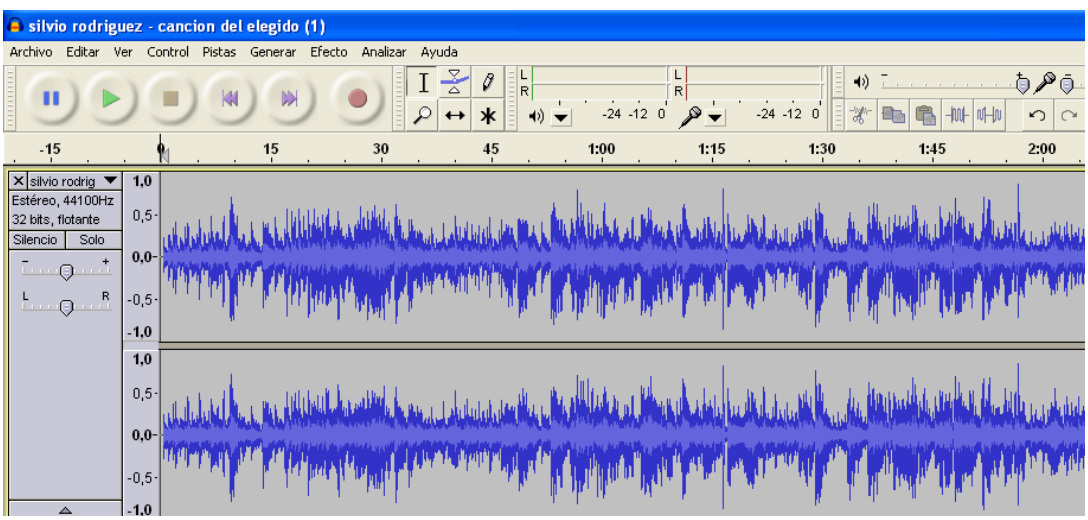
4.4. Importando archivos de audio

Muchas veces necesitamos trabajar con archivos de audio tales como canciones, conferencias, entrevistas, o cualquier otro que se tenga con anterioridad, sea para sumarlo a lo que hemos grabado con micrófono, o para trabajar sólo con este tipo de materiales. Para poderlos usar deben

importarse al programa o cargarlos en éste. Para ello vamos al menú Archivo/Importar y obtenemos la siguiente interfaz:



Debemos ubicar la ubicación del archivos de audio, se selecciona dando clic sobre el que deseamos importar y luego en abrir. El mismo proceso se repite para cada uno de los archivos que se deseen, pudiendo tener material para hacer una mezcla.

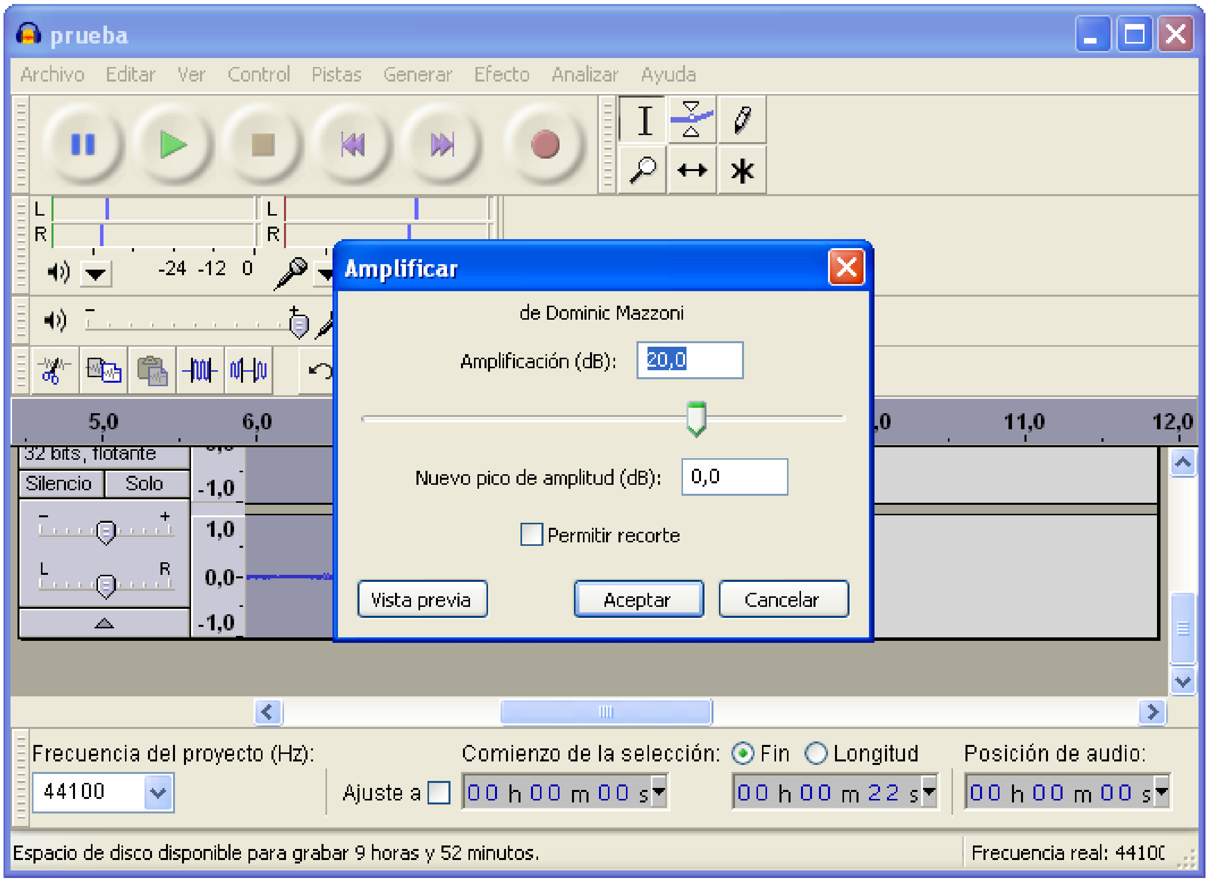


4.5. Algunos efectos para trabajar las pistas de audio

En el menú de efectos hay un amplio repertorio de ellos que podemos aplicar sobre los archivos, ya sea los que grabamos o sobre los que se importan. En este sentido lo importante es explorarlos y hacer pruebas para ver sus funcionalidades. Algunas básicas son:

- *Amplificación de la señal grabada o aumentar-disminuir volumen:* En muchas ocasiones el material que grabamos no tiene el nivel de audio adecuado. En estos casos podemos

utilizar una de las herramientas del programa que permite aumentar o disminuir el volumen de reproducción. Una vez se ha subrayado el fragmento sobre el cuál se quiere generar el efecto, se busca en la Barra superior la opción Efecto/Amplificar. De esta forma aparece la siguiente ventana.



La flecha marcada con la palabra amplificar muestra una barra deslizable la cual se puede desplazar, hacia la derecha para subir el nivel de audio de la grabación o la izquierda para disminuirlo. Luego se da clic en Aceptar y tendremos una grabación acorde a nuestras necesidades. Una vez realizados estos pasos vamos a Archivo/Guardar proyecto y dejamos nuestro trabajo a salvo.

- *Variar la velocidad de las grabaciones* consiguiendo variar la forma como suenan las voces. Por ejemplo una voz de hombre puede hacerse sonar como de mujer o de niño, y viceversa, sólo con sutiles cambios en la velocidad. Para trabajar con este efecto se subraya el fragmento a modificar y se va al menú Efecto/Cambio de velocidad.

  Los cambios en la velocidad de la grabación se pueden hacer desplazando la barra horizontal o escribiendo en la casilla de Porcentaje qué tanto queremos que varíe ya sea de manera positiva, aumentando la velocidad, o negativa disminuyéndola. Se puede dar clic en Vista Previa para escuchar cómo quedará, si responde a lo que se necesita se da Aceptar. Si no, Cancelar.

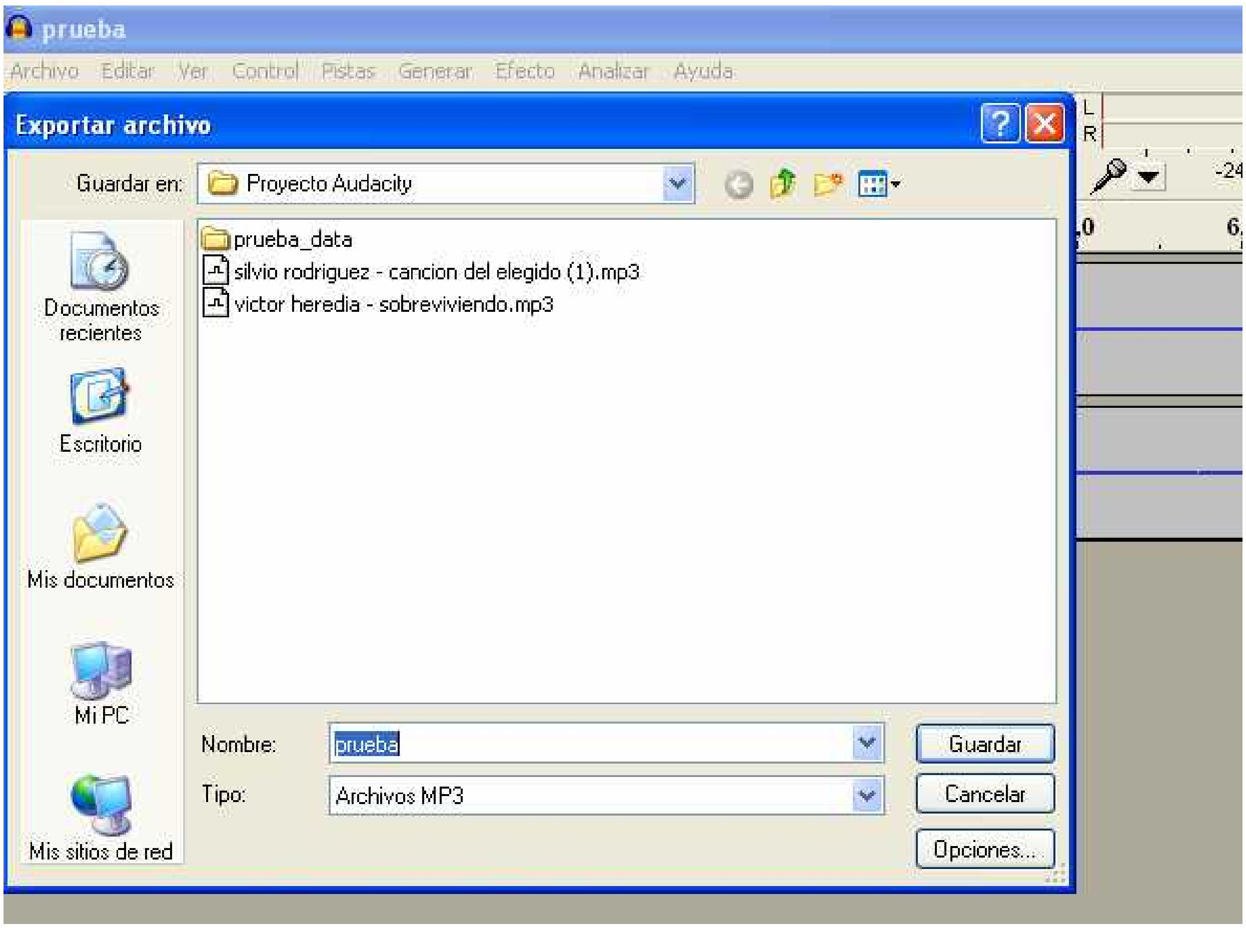
- *Fade in o Fade out*: Se selecciona un fragmento del inicio (Fade in) o final (Fade out) de la pista y luego a través de las opciones que llevan estos respectivos nombres en Efectos, se genera una entrada suave o salida suave del audio. En otras palabras es hacer que se

vaya de volumen cero incrementándose hasta el volumen de la pista (Fade in) o de este hasta eliminar el sonido (Fade out).

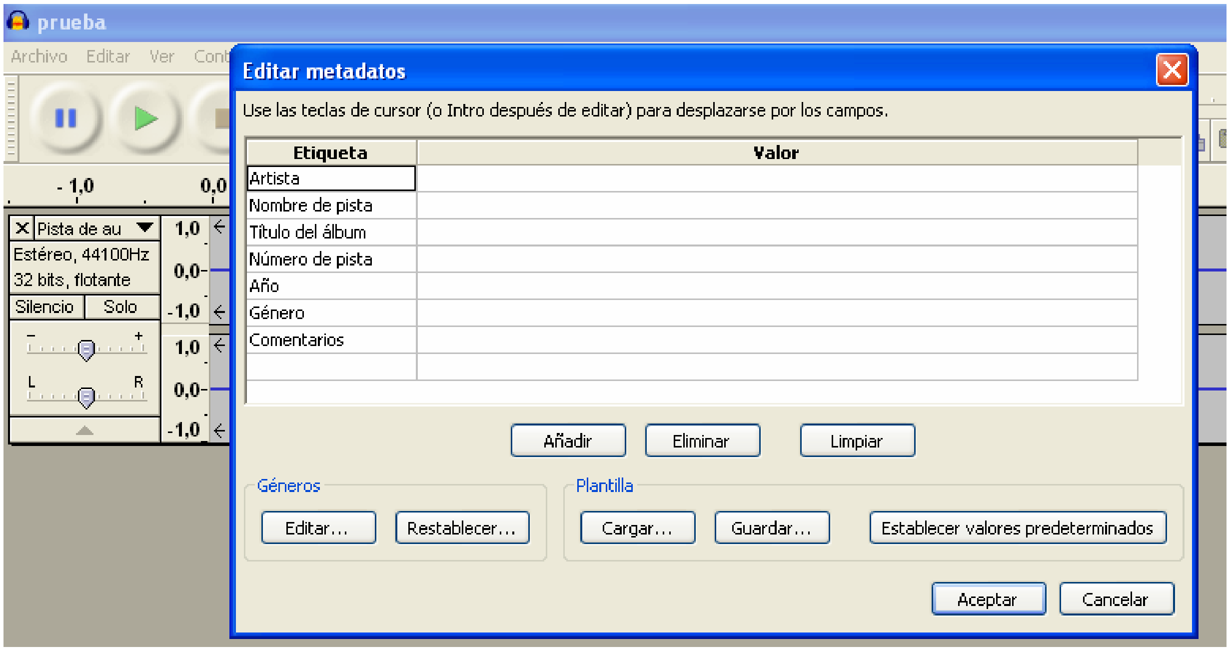
- *Insertar un silencio*: En ocasiones se requiere separar el audio con un silencio, o agregar uno al inicio o al final de la pista. Para ello ubicar el cursor en el punto de la pista donde se quiere generar el silencio, y se va en la Barra superior a Generar/Silencio. Se pone el tiempo que este va a durar y se elige la opción aceptar.

4.6. Exportar: procedimiento para usar el archivo en programas de reproducción de audio

Como mencionamos anteriormente los proyectos en Audacity se graban en el formato AUP propio del programa. Cuando ya se tiene listo el audio deseado se debe exportar, que es lo que permite utilizarlos en programas de reproducción de sonido. Para exportar permite hacerlo en los formatos más comunes como MP3 o WAV, aunque da otras opciones igualmente. Para ello vamos al menú Archivo/Exportar.



Se debe elegir el lugar donde se guardará el archivo de audio y el tipo. Al darle guardar se visualizará una interfaz donde se puede registrar información sobre el archivo que estamos generando, por ejemplo que artista lo creó, cómo se llama la pista, si hace parte de un álbum, etc. Si se desea se escriben todos esos datos y después se da clic en Añadir, posteriormente se presiona Aceptar.



Si elige guardar como WAV, no tendrá que hacer ningún paso adicional. Este formato es el compatible con archivos de presentación (Power Point). Aunque es más pesado que el MP3, se caracteriza por tener mejor calidad, aunque en general esto no es muy perceptible.

Si guarda como MP3, sólo la primera vez aparecerá la siguiente interfaz donde se menciona que el programa requiere de un complemento llamado lame_enc.dll para poder exportar en MP3, es este caso damos clic en Descargar (se requiere conexión a Internet).



Al seleccionar la opción Descargar va a abrirse el sitio web http://lame.buanzo.com.ar/. Estando allí buscamos el archivo Lame_v3.98.2_for_Audacity_on_Windows.exe y damos clic en Descargar indicando la ubicación donde se quiere guardar. Si no tiene conexión a internet, puede descargar el archivo desde otro computador que sí tenga siguiendo la misma dirección, traer el archivo al computador donde está trabajando Audacity, y cargarlo a través de la opción Explorar. El archivo descargado, en cualquiera de los dos casos es:



Cuando lo tenemos descargado vamos a la ubicación en la cual se guardó y damos doble clic sobre el archivo para proceder a la instalación del complemento. Aunque la instalación está en inglés sólo debemos saber unas pocas cosas. Cuando sale una interfaz que informa sobre el Acuerdo de licencia (License Agreement) seleccionamos la opción I accep agreement (Acepto el acuerdo). Cuando aparece la interfaz Ready to Install (Listo para instalar) damos clic en Install (Instalar). En adelante daremos clic siempre en el botón Next (Siguiente).

Cuando la instalación termina damos clic en Finish (finalizar). Terminado este procedimiento Audacity estará en capacidad de exportar los archivos a formato MP3. De esta manera si exportamos nuestro archivo prueba.aup se creará el archivo prueba.mp3 que ya no dependerá de Audacity y que podrá reproducirse en programas de audio, en lectores de DVD, o cualquier otro dispositivo que lo permita.



En la imagen anterior se puede observar la diferencia entre un archivo grabado como Mp3 (prueba.mp3) y un prroyecto, que tiene un archivo AUP (prueba.aup) y una carpeta (prueba_data).

A través de este documento se han mostrado algunas de las funcionalidades de Audacity, si se desea explotar todo su potencial se recomienda remitirse a los tutoriales mencionados en la parte inicial. Seguro con exploración y práctica usted llegará a obtener producciones creativas y con calidad.

Bibliografía

http://audacity.sourceforge.net/

http://es.wikipedia.org/wiki/Audacity

5. Movie Maker, una opción para producir nuestros propios videos*

Movie Maker es un programa que viene incorporado en el sistema operativo Windows a partir de la versión Millenio (ME). Sirve para la creación y edición de videos de una forma muy sencilla, pudiendo trabajar con material grabado desde cámaras de video, celulares, webcam, así como también permite integrar en el video el uso de fotografías o imágenes estáticas. Una vez se aprenden los pasos básicos el proceso se hace repetitivo y ágil, lo que hace de este programa una buena opción cuando no se tienen conocimientos avanzados sobre edición de video.

Movie Maker fue incorporado en el año 2000 a la versión de Windows ME motivado por la competencia con Apple, quien un año antes había lanzado el programa Movie como parte de su sistema operativo Apple Macintosh.

5.1. La edición de videos en el ámbito escolar

El uso intuitivo y sencillo de este programa permite su fácil integración como herramienta para actividades escolares, tanto si se involucra el docente en la creación de material audiovisual propio como recurso de apoyo para sus clases, como si se genera una dinámica de producción con los estudiantes en torno a la generación y edición de videos, propendiendo por despertar su creatividad, trabajo en equipo, competencias en el uso y aprovechamiento de tecnologías de información y comunicación, entre otras habilidades e intereses.

Como ejemplo de lo anterior, se retoma la experiencia realizada por los estudiantes de la I.E. La Rosa, del municipio de Pasto – Nariño, para la creación de videos en el marco del proyecto "El TIC es mejorar el medio Ambiente". Los estudiantes realizaron procesos de observación y consulta sobre el medio ambiente, expresando mediante videos algunas ideas orientadas a generar conciencia en sus compañeros sobre la necesidad de cuidar y conservar los recursos naturales. El material desarrollado se encuentra publicado en el blog de la institución: http://iemlarosa.blogspot.com/



Figura 1. Video creado por estudiantes de la I.E. La Rosa – Pasto (Nariño)

---

* Por: Ángela Benavides Maya, Ingeniera de Sistemas

Los videos generados se pueden subir a Internet a través de servicios como YouTube o Vimeo, lo que permite adicionalmente compartirlos a través de sitios web, blogs, o redes sociales como Facebook, Hi5, entre otros. De esta manera son una excelente opción para socializar registros de actividades o material escolar, propiciando la interacción con otros y el diálogo a partir de materiales generados desde el contexto.

5.2. Cómo saber si se tiene Movie Maker en el computador

Para hacer uso de Movie Maker se debe tener instalado el sistema operativo Windows (ME, XP, Vista, o 7), además de algunos requerimiento hardware mínimos para el funcionamiento del programa:

- Procesador: 1,0 GHz
- Memoria: 256 MB
- Vídeo: ATI Radeon 9500 (o superior) o nVidia GeForce FX 5900 (o superior)
- Resolución de pantalla: 1024x768
- Internet Explorer 6 o posterior.
- Windows desde XP con Service Pack 2 (sólo 32 bits),Windows Vista (32 o 64 bits) o posterior.

Para asegurarse que el programa está instalado buscarlo desde el menú Inicio en Todos los Programas/Windows Movie Maker. Si el programa no está en este listado, se puede abrir a través de los siguientes pasos:

- Ir a Mi PC o Equipo
- Ingresar en el Disco Local C
- Ingresar en la carpeta Archivos de Programa
- Buscar Movie Maker y ejecutar el archivo MOVIEMK.exe.

Si no está tampoco allí, puede buscar los instaladores en www.microsoft.com/downloads utilizando el sistema de búsqueda. Para Windows Vista, buscar y descargar Movie Maker 2.6, para Windows XP descargar Movie Maker 2.1. Una vez se descargue el archivo, ejecutarlo con doble clic y seguir las instrucciones, teniendo en cuenta los requerimientos hardware de los que se habló anteriormente.

5.3. Instrucciones básicas para aprender a usar Movie Maker

Al ejecutar el programa Movie Maker se va a mostrar una ventana con los siguientes elementos:

1. Acciones o tareas principales: Capturar Video, Editar Película, Finalizar Película, Consejos para la creación de Películas.
2. Recursos Multimedia: donde se observa todos los recursos que se seleccionan para la creación del video como imágenes, videos y sonidos.
3. Visualizador del video: permite observar el video que se está editando.
4. Secuencia de video: es la línea de tiempo del video, sobre ella se ubican los recursos en el orden consecutivo deseado.



Figura 2. Entorno de trabajo de Movie Maker

Para explicar cómo funciona Movie Maker se hará a través de dos secciones:

- Creación de video a partir de imágenes estáticas (fotografías, ilustraciones).
- Creación de video a partir de imágenes en movimiento (a partir de videos).

En ambos casos se debe tener en cuenta los formatos compatibles con Movie Maker:

- Archivos de vídeo: .asf, .avi, .wmv
- Archivos de película: MPEG1, .mpeg, .mpg, .m1v, .mp2
- Archivos de audio: .wav, .snd, .au, .aif, .aifc, .aiff
- Archivos de Windows Media: .asf, .wm, .wma, .wmv
- Imágenes estáticas: .bmp, .jpg, .jpeg, .jpe, .jfif, .gif
- Audio en formato MP3: .mp3

PRIMERA SECCIÓN: CREACIÓN DE VIDEOS CON IMÁGENES ESTÁTICAS

Lo primero a tener en cuenta es que para editar un video se requiere de la existencia previa de material con el que se va a trabajar, pues se requiere material audiovisual o gráfico como materia prima: fotografías, ilustraciones, gráficos, todo como archivo digital que se tenga en el computador en que se va a realizar el video.

Preferiblemente tener todos los archivos a usar en una sola ubicación y saber cómo se va a realizar el video, lo que significa tener un esquema previo o planeación sobre lo que se va a editar. Hacerlo ayuda a tener claro si se tiene todo el material necesario, cuál será su orden y qué intención tiene mostrarlo de determinada manera, con lo que se gana tiempo y disminuye la posibilidad de no lograr la idea que se tiene en mente.

Una vez abierto el programa Movie Maker se van a realizar los siguientes pasos:

1. **Importar Imágenes:** permite ubicar las imágenes que se van a utilizar en el video.

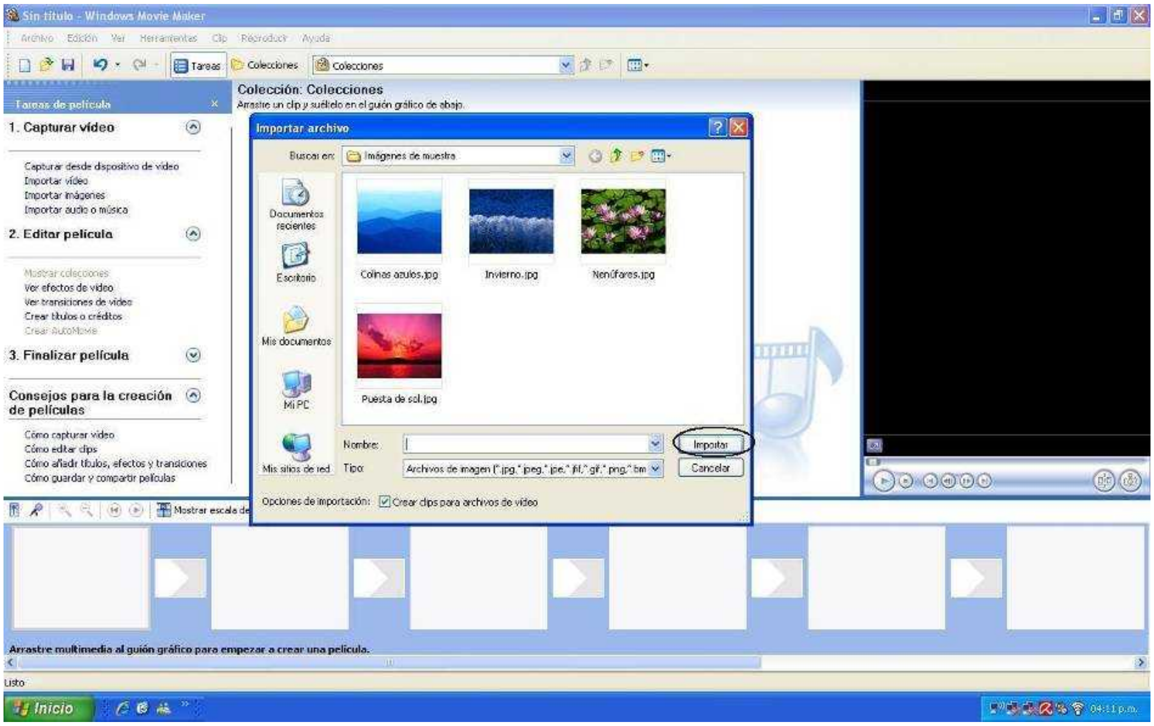


Figura 3. Importar imágenes

   Selecciona las imágenes a utilizar para la creación del video y posteriormente dar clic en IMPORTAR. Las imágenes se almacenan en la zona de Recursos Multimedia.

2. **Secuencia y duración de las imágenes:** Ahora que se tienen las imágenes es necesario realizar una secuencia, o ubicarlas en el orden deseado. Para esto observar que hay dos posibilidades para ver los recursos que se adjuntan en la secuencia de video o línea de tiempo: Mostrar escala de tiempo o Mostrar guión gráfico. Son dos formas diferentes de observar el material con el que se va a trabajar y dan diferentes opciones de trabajo.

   Cuando se usa la opción guión gráfico se observan una serie de cuadros en secuencia, unos grandes y otros pequeños, como se observa en la Figura 3. En los grandes se ubican las imágenes y en los pequeños las transiciones, las cuales se explican en el siguiente punto. En esta forma de visualización no se tiene acceso a los audios que se agreguen.

   Escala de tiempo, por su parte, muestra los recursos sobre una línea temporal. Tiene una gran utilidad en relación con la duración de la imagen en la secuencia, pues permite no sólo observar cuánto tiempo se muestra, sino también modificar esta característica. Si se desea que esté visualizada más o menos tiempo, se ubica el cursor en el borde derecho de la imagen y con clic sostenido se mueve hacia la derecha o izquierda según la conveniencia y fijándose en la línea de tiempo. Hacia la derecha para que dure más tiempo y hacia la izquierda para que dure menos tiempo.

   Para montar las imágenes en la línea de tiempo simplemente se selecciona desde la zona Recursos Multimedia y se arrastra hacia la línea de tiempo. Una vez se ha montado se puede variar su orden seleccionando la imagen y con clic sostenido arrastrándolo hasta donde se desea.

3. **Transiciones y efectos:** Una transición es una característica que se aplica para el paso de una imagen a la siguiente, como generar movimientos, desvanecer, etc. Igualmente a las imágenes se le pueden agregar efectos como aclarar, que se vea en sepia, aumentar o disminuir brillo, entre otros. Las opciones de transición y efectos se encuentran en Tareas de Película (sección 1), dentro de Editar película.

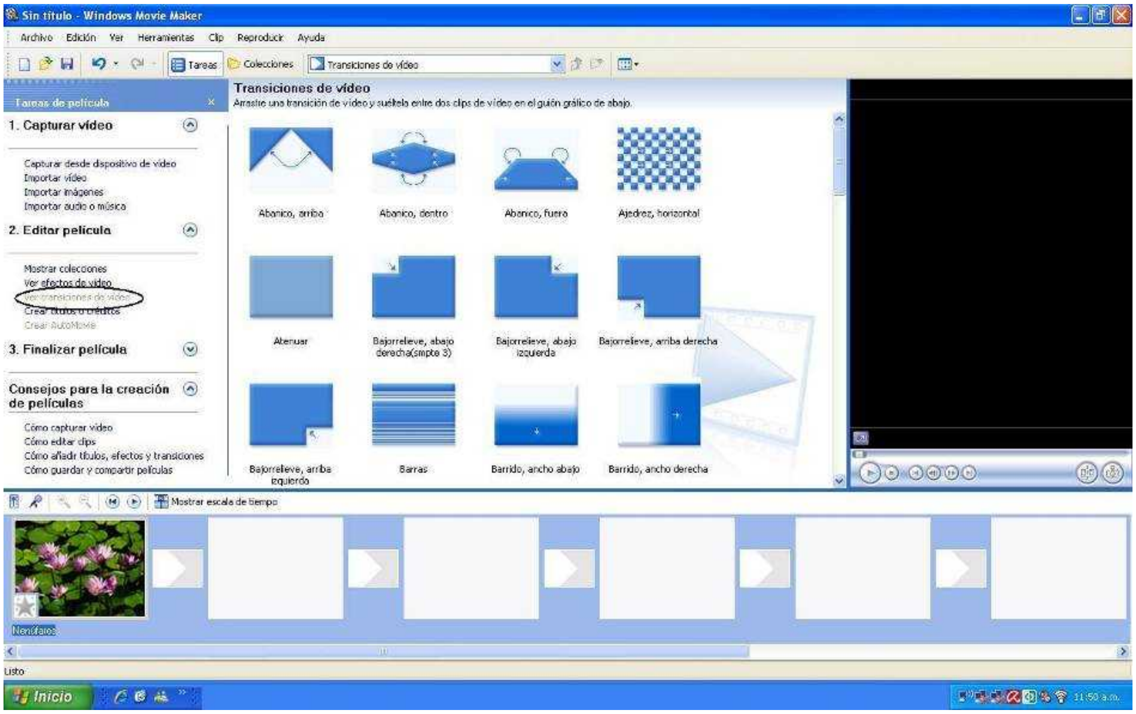


Figura 4. Las transiciones se aplican entre las imágenes

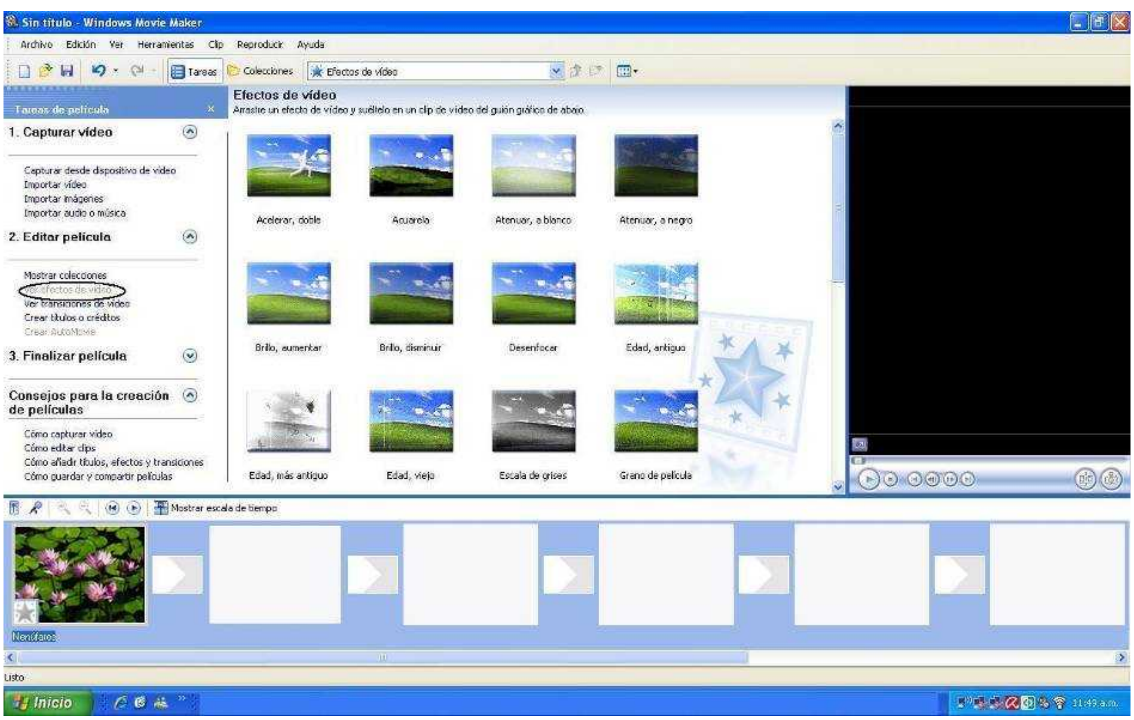


Figura 5. Los efectos son características que se dan a una imagen

Para ambos casos se arrastra con clic izquierdo sostenido el efecto o transición deseados sobre el cuadro correspondiente, recordando que las transiciones van en el cuadro pequeño y los efectos sobre una imagen, la cual ha sido ubicada en un cuadro grande.

Después de aplicar cualquier cambio se puede observar cómo va quedando el video con el Visualizador de Video (Sección 3). Utilizar el botón de reproducción para verlo.

4. **Agregar textos:** Otra de las funciones de Movie Maker es que permite poner textos al inicio o final del video, en el intermedio de cada transición e incluso sobre las imágenes. Para ello se elige la opción Crear Títulos o Créditos, contenida igualmente en la sección Editar Película dentro de Tareas de Película.

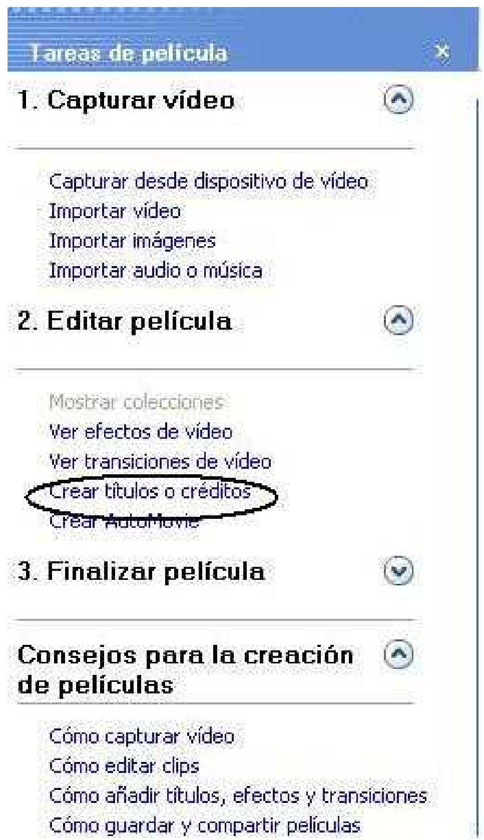


Figura 6. Agregar textos a los videos para complementar el mensaje.

Aparece una ventana que permite seleccionar entre una serie de opciones según se necesite el texto al inicio, final o sobre las imágenes. De esta manera se puede ubicar el texto o título en la ubicación que se desee dentro del video. Para este ejercicio se pondrá el texto del video al principio de la película.

Al ir diligenciando el formato que aparece para escribir el los textos se podrá ver cómo va quedando en el Visualizador de Video. De esta manera, como Movie Maker permite además de añadir los textos modificar sus características y ponerle el efecto que se desee, se puede ir teniendo control sobre la forma en que quedarán los textos en el video. Para ello son las opciones Cambiar Animación de Titulo y Cambiar Fuente y el Color del Texto.

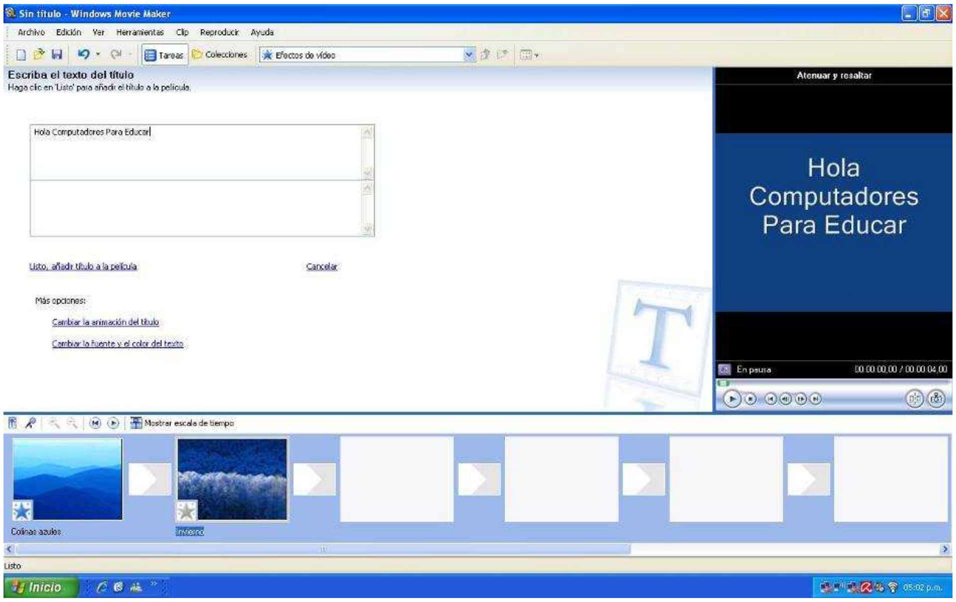


Figura 7. Es posible cambiarle el formato a los textos y la respectiva animación

5. **Importar y usar audios o sonidos:** Como siguiente opción para el video construido a partir de imágenes, Movie Maker permite adicionar sonido. Da la opción de poner una pista de audio completa o un fragmento durante alguna parte del video. La opción se encuentra en Importar Audio o Sonido.

   Cuando se elige esta opción se procede a buscar el archivo de sonido que se desea utilizar, para lo cual se debe tener en cuenta que Movie Maker no soporta todos los tipos de archivo de audio. Ver formatos compatibles indicados anteriormente.

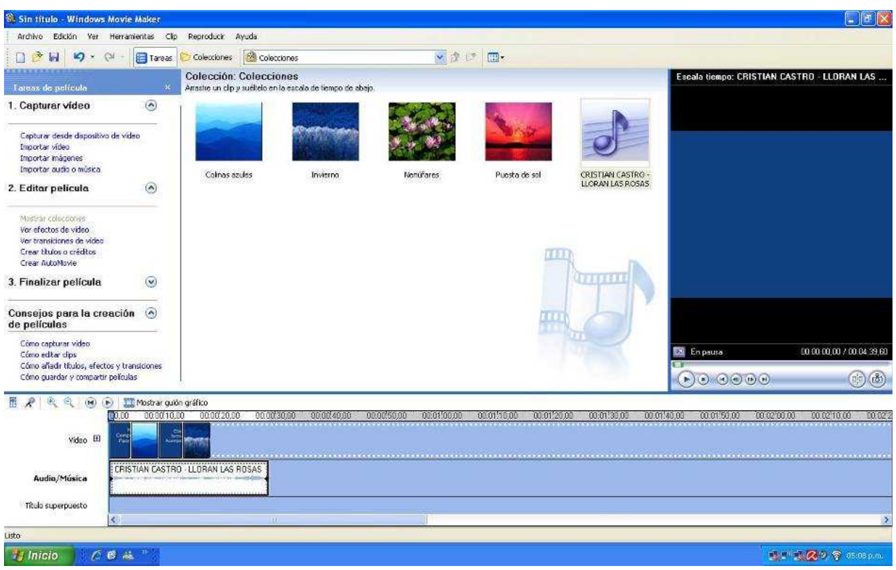


Figura 8. El canal de audio se observa desde la opción línea de tiempo

Una vez se ha importado el audio se incorpora a la secuencia de video debajo del guión gráfico en la línea de tiempo de Movie Maker, donde se encuentra la escala de tiempo. Este es el lugar donde se podrá ubicar la o las pistas de audio pudiendo editar algunos aspectos.

Si se quiere que la canción o audio suene completa en todo el video se ubica en el momento sobre la línea de tiempo donde debe empezar y listo. Si es para que suene sólo una parte, se ubicada sobre la línea de tiempo, luego se ubica el mouse en el borde o final, momento en que aparecerá una flecha en dos direcciones, se arrastra hacia la izquierda con clic sostenido. En la medida en que esto se hace se va recortando el audio hasta que la pista abarque el tiempo deseado. Igualmente se puede recortar desde el inicio. En este sentido funciona igual que lo mencionado anteriormente sobre el tiempo de duración de una imagen.

Si se observa la imagen anterior se nota que en este ejemplo la canción dura más que las imágenes, caso en el cual seguirá sonando sobre una pantalla negra. En este sentido se deberá elegir si variar la duración de las imágenes, o si recortar el audio, teniendo presente que la gracia del audiovisual está en la sincronización de audio y video.

SECCIÓN DOS: CREACIÓN DE VIDEOS A PARTIR DE VIDEOS TOMADOS CON UNA CÁMARA O CON UN CELULAR.

Otra opción de Movie Maker es editar un video a partir de fragmentos de videos, que es finalmente una secuencia de imágenes en movimiento. Es importante, para ello, contar previamente con la materia prima para trabajar, en este caso un video al que se le quiera recortar alguna parte, fraccionarlo, variar el volumen del audio, ponerle algún texto, o varios videos sobre los que se quieren realizar cambios y finalmente pegarlos en un orden consecutivo, etc.

Muchos de los pasos para editar los videos se hacen con las mismas opciones ya tratadas en la anterior sección, por lo cual no se repetirán. Se mostrarán las herramientas diferentes que el programa ofrece para usar otros recursos visuales en la construcción de videos.

Para hacer uso de los videos se debe hacer el mismo proceso explicado anteriormente para importar las imágenes, sólo que en este caso se va a elegir la opción de IMPORTAR Videos. Para ello se debe tener en cuenta un formato de video que sea compatible con Movie Maker. Los formatos compatibles son: .asf, .avi, .wmv. Si el video a usar no tiene el formato adecuado, se debe hacer previamente el proceso de conversión por ejemplo con el programa Koyote Free Video Converter. Para saber cómo hacerlo, ver el capítulo correspondiente.

1. **Importar videos:** Elegir la opción IMPORTAR VIDEOS que está dentro de Capturar video en la sección Tareas de Película.
2. **Recortar o sacar un fragmento de un video:** Generalmente no se necesita utilizar todo el video, sino que se necesita recortarlo, o utilizar sólo algunos fragmentos.

   Al seleccionar el video a usar se notará que queda con un marco, como muestra la Figura 9. Al hacerlo se verá en el visualizador de Movie Maker.

   Cuando se visualiza el video se puede actuar sobre él con dos opciones: tomar un fragmento del video y sacar una imagen estática del video o lo que es lo mismo, una fotografía. En algunas versiones no aparece la opción de sacar imagen donde indica la Figura 10, sin embargo se puede hacer a través del menú Herramienta, seleccionando la opción “Capturar imagen de vista previa”.

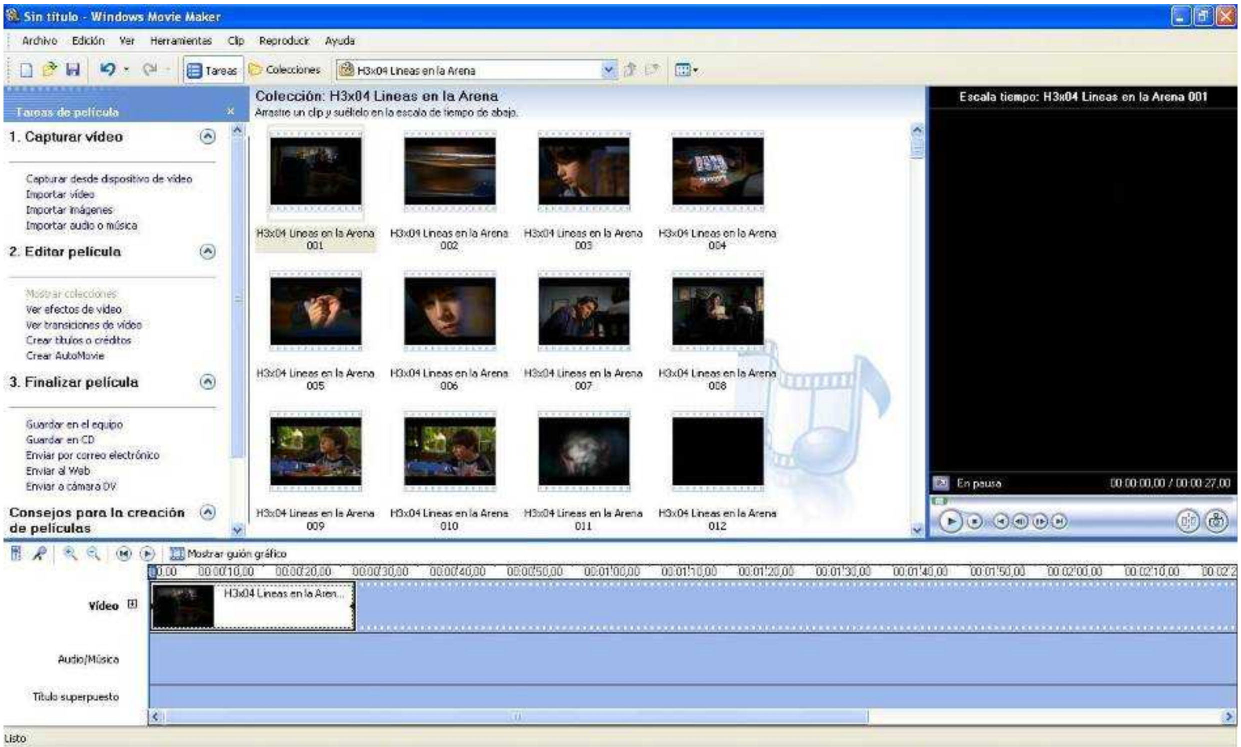


Figura 9. Al importar un video éste se agrega a la zona Recursos Multimedia

Para tomar un fragmento del video éste se debe reproducir con las opciones de reproducción del visualizador, deteniéndolo en el punto donde se quiere cortar (pausa). En ese momento se usa la opción "Dividir", fragmentando el video en dos partes. Se puede hacer tantas veces se desee, tomando el fragmento que se quiere usar.



Figura 10. Opciones para dividir el video o capturar una imágen.

Igualmente se puede recortar cuando ya se ha arrastrado o ubicado el video en la línea de tiempo. Funciona igual que la opción de recortar audio, o aumentar o disminuir la duración de una imagen estática, arrastrando desde los bordes. En este punto puede igualmente usar el botón "Dividir", con lo que fragmentará el video y podrá moverlo, quitarlo, o actuar sobre la parte seleccionada. Para ver las opciones dar clic derecho sobre el video seleccionado.

3. Además de las opciones presentadas, Movie Maker permite **quitarle el sonido al video haciendo** clic derecho en la línea blanca del video, y posteriormente eligiendo la opción Silenciar.

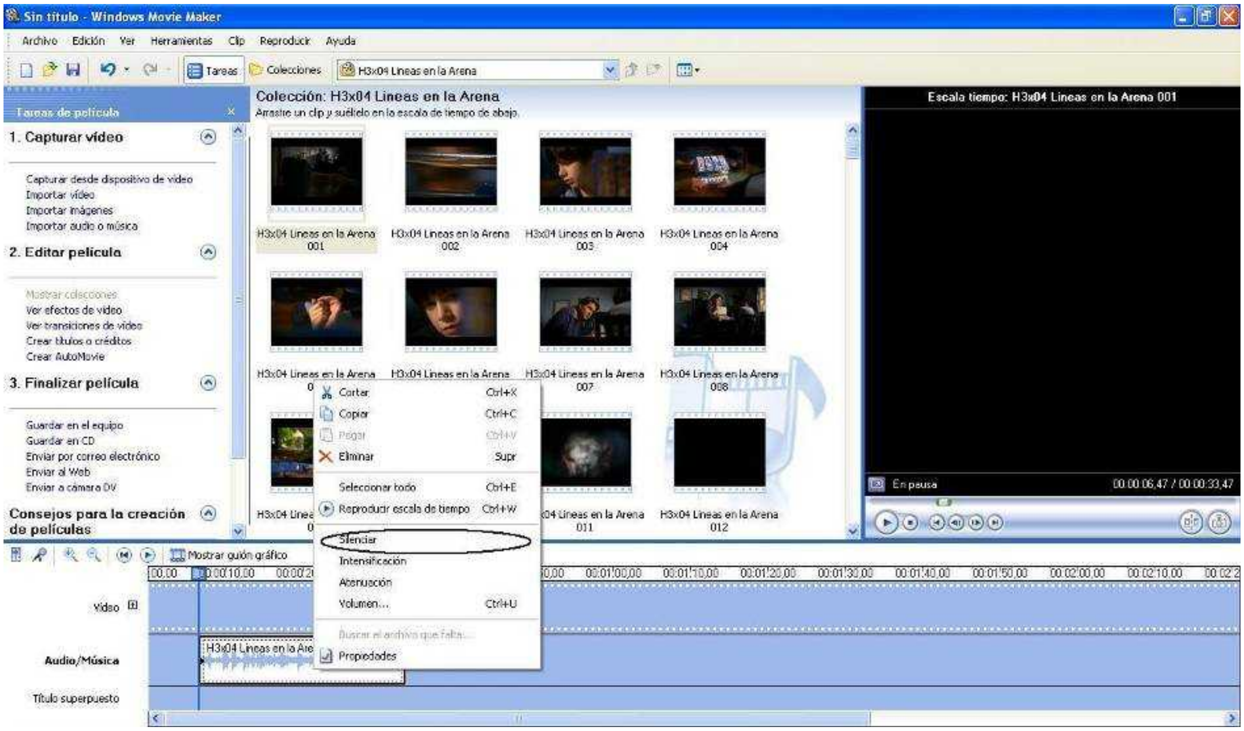


Figura 11.Silenciar el audio de un video

4. Si desea poner **otro sonido al video, transiciones, efectos del video, además de usar imágenes con video**, simplemente debe hacer el mismo proceso explicado en la sección anterior.

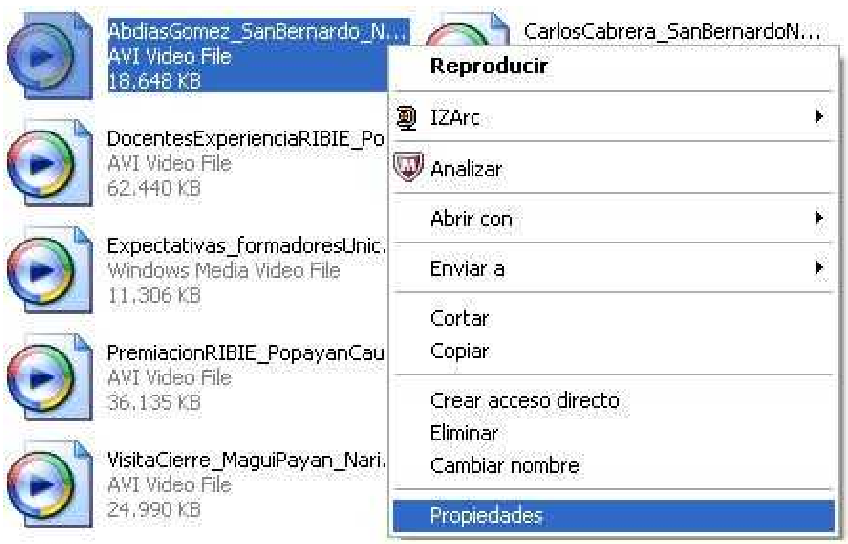
Para tener en cuenta:

- Si el video que se importa dura más de 4 minutos, Movie Maker no lo toma como un solo archivo, sino que lo divide en segmentos, como lo muestra la imagen anterior.
- Movie Maker permite mezclar imágenes estáticas y en movimiento, esto quiere decir, mezclar fotografías, ilustraciones o gráficos con videos. Para hacerlo, debe arrastrar los recursos correspondientes sobre la línea de tiempo como se ha indicado anteriormente y trabajar sobre cada uno según las opciones que el mismo programa le ofrece.

6. Cómo cambiar el formato de un video: Koyote Free video converter*

Cuando se va a usar un video como recurso para cualquier programa en el computador se debe tener en cuenta si el formato con el que está grabado es compatible, cuando no lo es por lo general no lo reproduce o lo reproduce mal. Por ejemplo Movie Maker acepta videos con formato .asf, .avi, .wmv. Power Point los videos .wmv. EdiLIM, Cuadernia y Prezi videos .flv. De esta manera, se debe identificar el tipo de formato que el programa acepta y si no corresponde, hacer un proceso de conversión.

Para saber qué formato tiene el archivo de video con el que se quiere trabajar se selecciona con clic derecho, sin abrirlo. Se verá un listado de opciones, elegir "Propiedades".



Al elegir dicha opción se tendrá en pantalla la siguiente Ventana.



* Por: Ángela Benavides Maya, Ingeniera de Sistemas

En esta ventana, dentro de la pestaña General, se puede observar el tipo de archivo. En este caso .avi. Si se requiriera este recurso en Movie Maker habría que cambiar el formato, pues no acepta archivos .avi. Se necesita un programa que permita pasarlo a .asf o .wmv. Para ello se recomienda usar el conversor KOYOTE FREE VIDEO CONVERTER porque es muy fácil de usar, es gratuito, además de permitir personalizar no sólo el formato de salida, sino también el tamaño del video, entre otras opciones.

6.1. Instalar Koyote Free Video Converter

Para utilizar este programa primero se debe instalar en el computador una vez se haya descargado el archivo instalador del sitio: http://koyote-free-video-converter.softonic.com/ En esta página encontrará además información adicional sobre este programa.

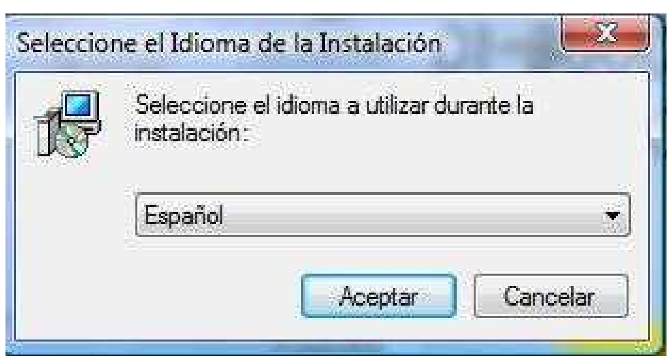
Para descargar el archivo instalador debe buscar en el sitio web indicado la opción Descargar, y después Descargar Koyote Free Video Converter gratis. Debe esperar unos minutos. Cuando termine la descarga tendrá en la ubicación que haya indicado el archivo de instalación.

Al realizar la descarga se procede a instalarlo, se debe realizar el siguiente procedimiento:

1. Doble clic sobre el paquete que se muestra anteriormente.



2. Clic en ejecutar. Luego carga el contrato de licencia, al cual damos Aceptar.
3. En adelante siga las intrucciones de instalación, como seleccionar el idioma del asistente.



4. Cuando se abra el asistente de instalación, siga igualmente instrucciones y de "Siguiente". En el momento en que lo requier, acepte el acuerdo de licencia y elija Instalar.
5. Una vez termina la instalación aparece la siguiente ventana. Si se deja seleccionada la opción "Launch Free Video Converter Now" el programa se ejecutará automáticamente por primera vez. Si se deselecciona se accede al programa cuando se necesite a través de las opciones que se explican a continuación.



Para abrir el programa cuando se requiera se puede usar el acceso directo que queda en el Escritorio del computador con el ícono:

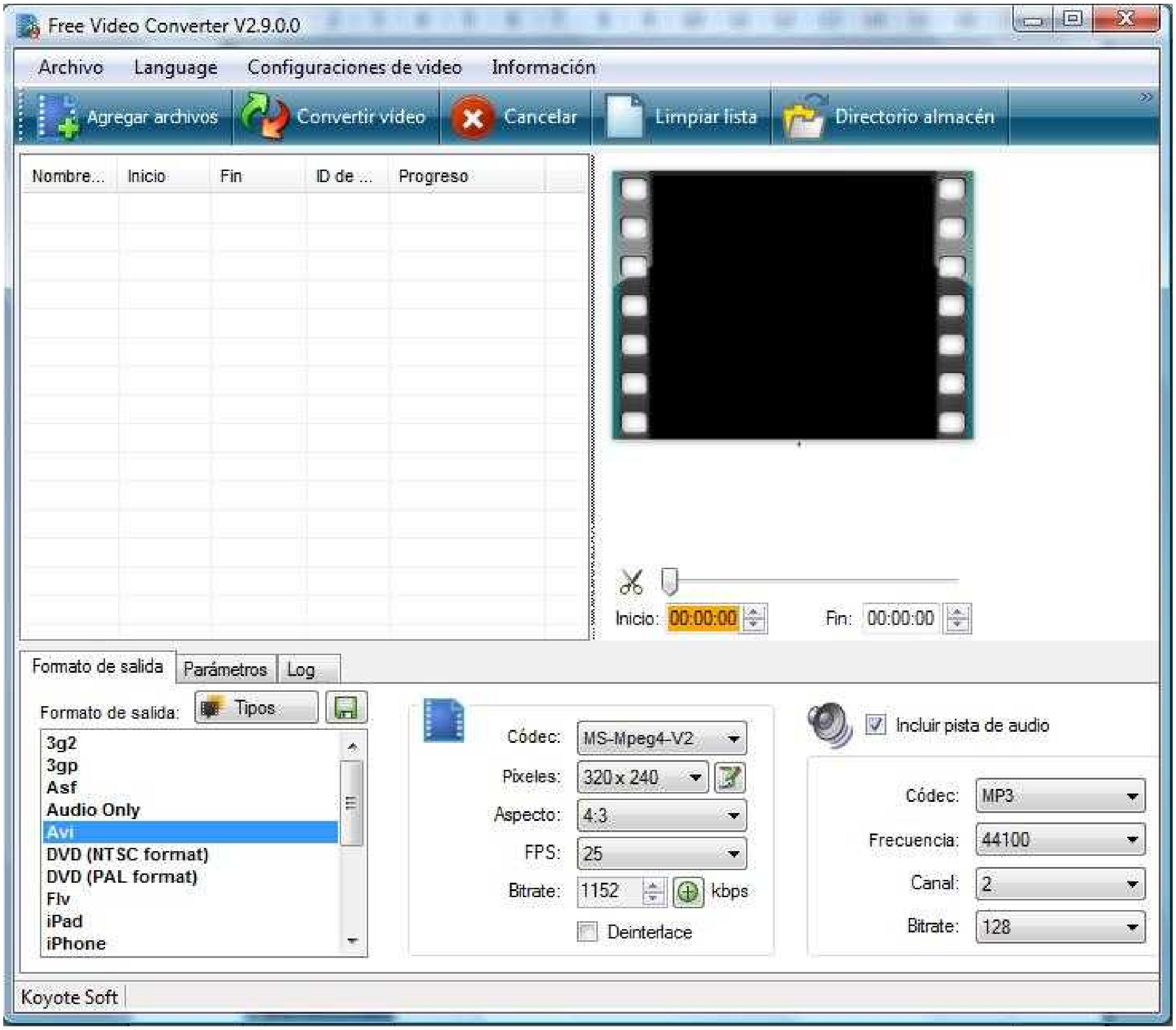


Otra forma es a través del menú INICIO/Todos los programas/Free Video Converter.

Al iniciar el programa por primera vez se abrirá una venta con un listado de idiomas. Para español elija "Spanish", y luego de clic en OK. En adelante no saldrá de nuevo esta opción.

6.2. Cómo utilizar Koyote Free Video Converter

Cuando el programa es abierto se tiene la siguiente interfaz de uso:



Lo primero a tener en cuenta es que este programa conversor funciona a partir del acceso al archivo al que se le quiere aplicar el cambio, por tanto se necesita tener el archivo de video.

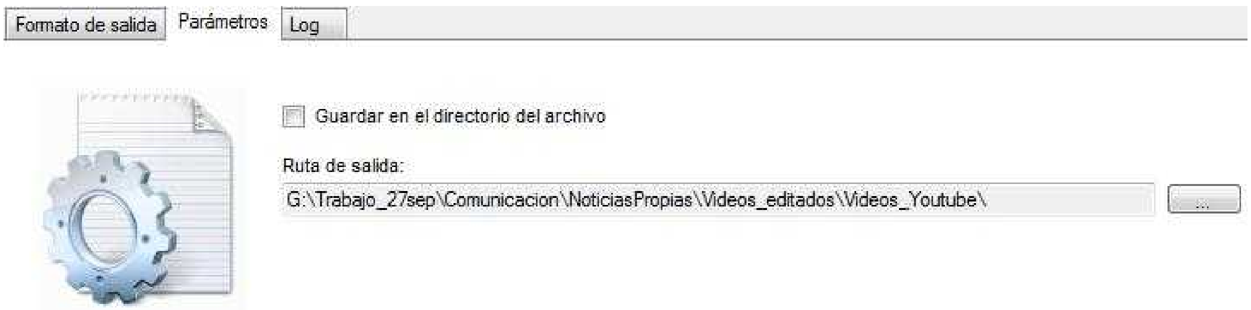
1. Hacer clic en la opción Agregar archivo ubicado en la parte superior izquierda de la interfaz.



2. Una vez se tiene el archivo en la Interfaz se elige el formato de salida del video, que se refiere al formato en que quedará. Para el ejemplo citado se va a convertir a wmv.

Igualmente se puede seleccionar el tamaño, y decidir si se incluye o no el audio y elegir el formato de salida igualmente.

3. Por último se indica la ubicación donde va a quedar grabado el video una vez se haga la conversión a través de la pestaña Parámetros. Para modificarla usar el botón ubicado a la derecha. Allí se indica una ubicación por defecto la cual se puede cambiar según la conveniencia que se tenga.



4. Una vez se está seguro de la nueva configuración, se elige la opción Convertir Video. Es importante tener en cuenta que no se va a reemplazar el archivo original, sino que el programa genera una copia con las nuevas características. Al hacer clic en Convert Video se pude observar que en el visor del lado derecho va avanzando el video e indicando el porcentaje de cumplimiento de la tarea.



Se pueden adicionar varios videos al tiempo para aplicar el proceso de conversión con determinadas características simultaneamente. Para hacerlo se agregan los videos que se necesiten y se seleccionan en el cajón izquierdo aquellos que se habilitan para generarles los cambios, como muestra la imagen anterior. Realizada la conversión el nuevo video con las se encontrará en la ubicación indicada en la pestaña Parámetros, listo para ser usado.

III. Herramientas de autor: construyendo Materiales Educativos Computarizados en la escuela

Los docentes de educación básica y media tienen importantes retos por asumir ante la necesaria transformación de los paradigmas educativos en el nuevo siglo. Si bien sobre ellos no recae toda la responsabilidad frente a estas transformaciones, si se espera que se asuman como agentes de cambio para sus contextos, liderando procesos de formación que involucren de manera pertinente y significativa las diversas posibilidades del mundo de hoy.

Dentro de este panorama, uno de los retos fundamentales es transformar desde el aula la visión frente al uso y aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la búsqueda, acceso, producción, almacenamiento e intercambio de información, como aspectos fundamentales para la generación de conocimiento.

El reto, concretamente, es aprovechar las TIC para pasar del paradigma del aula como espacio de transmisión de información, donde el docente posee un conocimiento que transfiere a sus estudiantes, a un espacio de producción dialógica, donde los diferentes actores involucrados aprendan a utilizar de los recursos de los que disponen para ampliar sus conocimientos, elaborando información y conocimiento propio para compartirlo con otros.

Una de las posibilidades para cambiar el paradigma de transmisión de información al de construcción de conocimiento, es asumir la creación de Materiales Educativos Computarizados (MEC) desde las Pedagogías Críticas y la Cultura Libre, como algo que permite que docentes y estudiantes se asuman con rigurosidad como constructores de conocimiento y de saber desde la escuela, y en relación con el contexto cercano. De esta manera, no se trata únicamente de acceder y consumir información pensada por otros, sino implicarse en procesos de construcción de conocimiento propio, para usarlo y compartirlo mediante tecnologías que faciliten este objetivo, donde se considera la importancia de hacerlo con herramientas libres, en formatos abiertos y con una licencia que permita la libre redistribución y adaptación.

Los documentos que componen esta parte del Libro se divide en dos: Un texto de introducción que profundiza diferentes aspectos sobre los MEC, incluyendo una propuesta de metodología para generarlos, y un grupo de textos que aborda siete posibles Herramientas de Autor, sencillas de utilizar y con licencia libre o gratuita, para que cualquier persona construya sus propios libros o cuadernos multimedia, actividades interactivas, mapas conceptuales y mentales, entre otros. De cada herramienta se presentan sus características y orientaciones generales de uso, pero además algunas recomendaciones o ideas sobre cómo utilizarlas como parte de las actividades escolares.

1. Materiales Educativos Computarizados (MEC): ¿Qué es? ¿Cómo hacerlos?*

Hoy día el estudiante convencional prefiere acceder a información a través de artefactos que le permitan interactuar con los contenidos, que utilizando materiales impresos con contenidos visuales estáticos. Si a esto se suma la desmotivación generalizada por aprender, se comprende la inquietud de docentes y directivos por saber cómo aprovechar las posibilidades y dinámicas de un mundo que progresivamente privilegia el acceso a contenidos interactivos y multimedia, para propiciar una mejor apropiación de conocimientos y desarrollo de competencias involucrando e interesando a los estudiantes en la búsqueda, acceso y producción de información.

En este orden de ideas, un interés común es aprender a utilizar y aprovechar los computadores como un medio para acercar al estudiante a material educativo que presente diferentes temáticas de forma más atractiva e interactiva, propiciando motivación por el conocimiento. Sin embargo la invitación es a no quedarse únicamente en el uso de programas, sino empezar a explorar la creación y generación de recursos propios desde la escuela. De esta manera, cuando se habla de integrar Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el aula, lo que hay de fondo es una invitación para aprovecharlas como medio para pensar la educación desde otra perspectiva, una donde la comunidad educativa participe en procesos de generación y socialización de conocimientos, superando su función de transmisora de información (Segura, 2002). No se trata únicamente de acceder y consumir información pensada por otros, sino implicarse en procesos de construcción de conocimientos mediante tecnologías que faciliten participar también como productores que socializan y comparten su propia información desde el contexto.

Ahora bien, si esa construcción de materiales implica a diversos actores de la comunidad educativa, se convierte en una excusa para dialogar y alcanzar acuerdos, entrando en acción el trabajo en equipo o trabajo colectivo, la apropiación de conocimientos y el empoderamiento de los individuos (Restrepo, 2004). Y si además se construyen abordando temáticas educativas desde lo cotidiano, esto quiere decir, integrando elementos y situaciones propias que permitan acercar el conocimiento académico al contexto, entonces la generación de un material se convierte en una estrategia que reinterpreta el lugar de la escuela como espacio dinamizador en la construcción significativa y pertinente de saberes, y en el desarrollo de competencias conectadas con la realidad invidual y social. En consecuencia, se considera que la elaboración de Materiales Educativos Computarizados (MEC) (Galvis, 1992) desde la perspectiva de las Pedagogías Críticas y la Cultura Libre (Anaya & Hernandez, 2008), favorece las condiciones para que las TIC tengan un impacto trascendental en las prácticas de los docentes y, con ello, en la realidad escolar y el contexto en el que se inscribe .

La ventaja con la que cuenta el docente hoy es que pensarse como diseñador y constructor de recursos didácticos multimediales ya no es sólo cosa de expertos en el uso de tecnologías, es un ejercicio en el que puede entrar cualquier docente desde cualquier área mientras tenga motivación por aprender y enfrentar nuevos retos junto a sus estudiantes, retos relacionados tanto con empezar a pensar en nuevas herramientas para el aula, como con asumir otros roles dentro de procesos de conocimiento. En consecuencia, cualquier persona con un conocimiento básico del computador puede involucrarse en la elaboración de los MEC, y sin necesidad de dedicarle demasiado tiempo o de aprender a usar herramientas muy sofisticadas para lograrlo. De ahí que

* Por: Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social

uno de los propósitos de este material sea dar a conocer algunos programas libres o gratuitos[1] que se pueden usar para esta tarea. Estos son:[2]

- EdiLIM y Cuadernia: Creación de libros o cuadernos digitales multimedia.
- JClic y HotPotatoes: Creación de actividades didácticas interactivas y de evaluación.
- CmapTools y Free Mind: Construir mapas conceptuales y mentales respectivamente.
- Scratch, un programa que permite abordar a través de la construcción sencilla de animaciones el desarrollo de pensamiento estructurado.

Debido a que la propuesta metodológica que se presenta parte de la idea de convertir la construcción del MEC en una excusa para propiciar procesos de construcción de conocimiento, entre diferentes actores de la comunidad educativa y dentro de las actividades educativas de la escuela, es importante resaltar que:

1. El MEC se debe elaborar en el marco de las actividades formativas de los estudiantes.
2. El MEC recoge información, indagaciones y discusiones de las actividades formativas.
3. El MEC reúne componentes realizados por el profesor y por los estudiantes, y se puede complementar con archivos elaborados por otras personas o expertos.
4. Las fuentes de información para elaborar los diferentes componentes del MEC son los libros, Internet, las familias de los estudiantes, los profesores... y, en general, cualquier actor relacionado con las temáticas de las actividades formativas.
5. Un MEC, al ser un proceso mediante el cual se encuentran diferentes actores en un aprendizaje, no arroja productos terminados sino materiales en permanente construcción y revisión. Es un recurso vivo que crece y se mueve junto a las dinámicas formativas.

Por tal motivo, una actividad previa al proceso de elaboración de los materiales lo constituye la planificación de las actividades educativas o de formación de los estudiantes que realiza el profesor o el equipo de profesores involucrados, en el marco de las cuales se elaborará el MEC. Una vez definido esto, se sugiere seguir la ruta de acción que se presenta a continuación.

1.1. Una posible metodología para construir materiales educativos desde la escuela

La dinámica de trabajar por ensayo y error generalmente hace que se llegue a momentos de duda sobre lo que se va a hacer, o tener que repetir partes o la totalidad del trabajo, perdiendo tiempo, ánimo y esfuerzos. De esta manera, la construcción de un MEC tiene menos posibilidad de frustración cuanto más claro se tenga una planeación general que de luces sobre la tarea que se está asumiendo, evitando caminos errados o sinsabores por procesos truncados o no resueltos. Por ello se plantean a continuación algunos pasos que se pueden tener en cuenta en la elaboración de materiales educativos, aclarando que no existe una única forma o estrategia establecida para lograrlo.

---

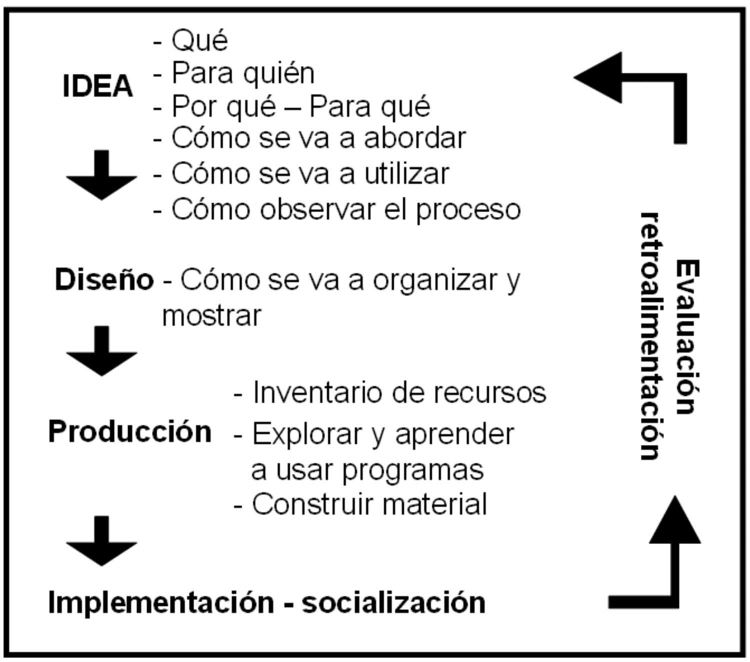
1 El Uso de programas libres o gratuitos asegura que los docentes puedan ser multiplicadores tanto de la metodología como de las herramientas utilizadas, sin que existan restricciones monetarias o legales. El **Software Libre** esta más centrado en las libertades del usuario para utilizarlos con cualquier propósito, estudiarlo, modificarlo y redistribuirlo (mediado o no por un precio). El **Software Gratuito** es aquel por el que no tenemos que pagar por la licencia, pero puede tener algunas restricciones en su uso o funcionalidades.

2 Una lista más amplia de programas que se pueden utilizar como herramientas de autor y para la edición de archivos, se encuentra en: http://gluc.unicauca.edu.co/wiki/index.php/Herramientas_Autor_MECs

Considerando que la propuesta que se presenta es convertir la construcción de materiales en una excusa para propiciar procesos de construcción de conocimiento como parte de una actividad formativa, el primer paso será que el docente o grupo de docentes involucrados lleguen a acuerdos sobre:

- Qué actividades formativas de qué grupo o grupos de estudiantes involucrará la construcción del MEC. Involucra aspectos de tipo: cómo se enmarca dentro del Plan de Estudios, el desarrollo de qué competencias aborda, etc.
- Por qué y de qué manera desarrollar el MEC como parte de dichas actividades formativas aportará a los aprendizajes del grupo o grupos de estudiantes involucrados. Expectativas.
- Qué características tienen los actores a involucrar. Describirlos y evidenciar fortalezas y dificultades para el proceso.
- Cómo se visualiza la distribución de roles entre los diferentes actores, para asumir responsabilidades concretas y las formas como se relacionarán.

Partiendo de esta base, se inicia el trabajo con los actores a involucrar. La ruta de acción que se propone es:



1. **Construir conjuntamente la idea** o visión sobre el material a desarrollar respondiendo a:
    - Qué voy a hacer: Identificar el tema o temas a abordar, según el área o áreas académicas que involucra. Ayuda a aclarar y precisar los contenidos, además de observar y evaluar conjuntamente el dominio que sobre ellos se tiene.
    - A quién va dirigido: Delimitar el grupo de estudiantes, personas o comunidades a quienes va dirigido el material. Describirlos de forma general, conociendo edades, motivaciones, intereses, formas de aprender, dificultades en el aprendizaje, etc.
    - Por qué o para qué elaborarlo: Determinar colectivamente qué experiencia se espera generar en el grupo a quien va dirigido el material, por qué este MEC puede ser importante para ellos, de qué manera les aporta y en qué, etc. Permite generar

una primera visión sobre lo que se imagina sobre el material cuando quede construido.

- Cómo se abordarán los temas: Preveer cómo se espera desarrollar los contenidos, a manera de idea de estructura y estilo.
- Cómo se va a utilizar: Vislumbrar cómo se pretende que sea usado, distribuido y socializado.

Esta información permitirá definir unos primeros lineamientos que guiarán en todo momento la construcción del material. Es la visión, la imagen que indicará si se está logrando o no lo propuesto, siendo sumamente importante que quienes participen en el proceso se sientan representados, recogiendo las expectativas e intereses de los diferentes actores.

Igualmente es importante definir cómo se va a articular la evaluación de las actividades educativas para los estudiantes, según la presentación de avances relacionados con la construcción de componentes para el MEC, y cómo se van a medir los resultados de uso del material. Esto porque el MEC debe observarse en doble vía, por una parte los aprendizajes relacionados con el proceso de elaboración y los respectivos aprendizajes de los autores (estudiantes) y, por otra, el impacto y resultados del MEC al ser utilizado por las personas para quienes fue construido. Determinar mecanismos de observación y registro de resultados en ambos sentidos, permite entrar en una dinámica de permanente ajuste y retroalimentación de la experiencia a partir de aprendizajes.

2. **Diseño y estructura del material:** Este paso se refiere a pensar en una estructura general para el material: una organización de los contenidos, extensión, secuencia, ubicación y relación de los mismos, o cómo se van a mostrar. Con esto se va teniendo una imagen mucho más clara de lo que se espera desarrollar, evidenciando particularmente cómo es que el material representará el sentido didáctico que se definió previamente.

   De todas maneras se debe ser flexible ante los cambios, ya que en el desarrollo de las actividades educativas puede surgir información que no se había considerado y que amerite reconsiderarse como parte del MEC, o información que puede sustraerse, entre otros posibles cambios.

3. **Construcción o montaje del material:** Esta es la etapa de ejecución, el momento donde se elabora o materializa el producto que se tiene claramente pensado. Algunos fases dentro de este momento, son:

   a) Inventario de insumos o recursos que se requieren. Permite saber qué se tiene, qué hay que conseguir o elaborar, y qué proceso de edición necesitan. Cuando se habla de insumos o recursos se hace referencia a todos los textos, imágenes, audios, videos y animaciones que se necesitan para armar el material educativo. De esta manera, las acciones que se pueden desarrollar en relación con los recursos son:

   - Elaborar u obtener: hacerlos en papel, hacerlos directamente en el computador, conseguirlos (fotos, textos, sonidos, etc)[3].

3 En el caso que se requiera usar archivos elaborados por otras personas, se recomienda usar materiales con licencias abiertas o libres, por ejemplo Creative Commons, para tener la certeza que se está haciendo un uso legal de los mismos.

En internet existen muchos sitios con bancos de recursos libres: http://openphoto.net, http://www.openclipart.org, http://www.ccmixter.org, http://www.freeplaymusic.com, http://commons.wikimedia.org

- Capturar: si están en papel o en cualquier formato fuera del computador, que queden como un archivo digital (importar, escanear, fotografiar en digital, etc.)
- Editar: cambiarles características según las necesidades que se tengan (tamaños, peso, formatos, color, recortar, modificar la extensión de audios, videos, volúmen, etc.)[4].

Algunas recomendaciones para tener en cuenta:

- Ubicar todos los recursos (archivos digitales) en una sola carpeta para facilitar su ubicación y acceso. Es mejor tener todo en un solo lugar.
- Ponerle nombres claros y descriptivos a cada archivo para saber qué recurso es, facilitando igualmente su búsqueda cuando se necesite (ejemplo: foto_escuela, BanderaMocoa, dibujosol). Se recomienda no utilizar espacios, caracteres especiales, como la letra ñ, ni tildes en los nombres, pues algunos programas no vinculan archivos nombrados con estas características o se puden presentar problemas para cargarlos cuando están publicados en la web.
- Procurar que el peso de los archivos usados sea el más liviano posible, sin que pierda calidad. Para ello es importante saber desde el inicio qué tamaño de imagen es la que se necesita, o extensión de audio o video, etc. No es necesario una imagen de 50 cm por 70 cm si se necesita para llenar un espacio de 5 cm por 7 cm. Esto es fundamental para el peso final de los materiales, pues si queda muy pesado se dificulta el envío por internet, cargar un sitio web, si es el caso, o incluso hasta pasarlo a una usb, quemarlo en un CD, etc.
- Asegurarse que los archivos estén en formatos que puedan ser compatibles con el programa de montaje a utilizar[5].

b) Exploración de programas o software con el que se puede desarrollar el material. Indagar con personas que conozcan sobre el tema o por internet, observando qué características tienen y si dichas características se adecúan a las circunstancias, limitaciones y necesidades del proyecto y de la sede educativa. ¿Cómo puedo aprenderlo a usar?, ¿existen manuales?, ¿es intuitivo y fácil?, ¿debo pagar por él?, ¿puedo usarlo yo o quién lo va a usar?

En este punto es importante resaltar que seguramente existen muchos programas para resolver una necesidad. Por ello es importante tener claro lo que se está buscando, y recordar que no siempre los mejores resultados se obtienen con las herramientas más modernas y/o completas. Para iniciar se pueden usar programas de fácil acceso, uso y aprovechamiento, y poco a poco ir integrando más herramientas en la medida en que el mismo proceso educativo lo requiera[6]. Por otra parte, destacar que ésta puede ser una buena oportunidad para romper con las dinámicas tradicionales de aprendizaje. No necesariamente se aprenden a usar programas mediante capacitaciones formales, pues

4 Para el proceso de edición se recomienda utilizar programas libres o gratuitos como: Gimp para editar imágenes, Inkscape para dibujo vectorial, Audacity para grabación de audio, etc.

5 Se recomienda en lo posible el uso de formatos abiertos y libres, como .odt para documentos, .png para imágenes, .ogg para audio y videos, aunque la principal restricción estará en el formato que requieran las herramientas de autor (software) en la que se ensamblarán todos estos archivos. La ventaja de utilizar formatos de archivos abiertos y libres es que se pueden abrir en otros programas diferentes a los utilizados para construir los archivos, facilitando la edición sin quedar atado a un programa en particular.

6 Un conjunto de programas o herramientas de autor, algunas libres y otras gratuitas, que se recomienda para trabajar en la educación básica y media son: EdiLIM, Cuadernia, Jclic, Hot Potatoes, CmapTools o FreeMind.

existen otras posibilidades de formación que fomentan la auto-formación o formación colectiva, como cursos virtuales, creación de grupos de interés presenciales o virtuales, recurrir a manuales y tutoriales a través del cual se puede aprender sin necesidad de un capacitador presencial, entre otras opciones.

c) Realizar el montaje: construir el material siguiendo la planeación que se ha hecho y contando ya con los insumos que se necesitan. La entrega de estos materiales pueden remplazar la presentación de algunos informes escritos por parte de los estudiantes, ya que constituye la sistematización de las actividades educativas realizadas.

4. **Utilización del MEC.** Generalmente ésta es la parte en la que se piensa desde que se tiene la idea de elaborar el material. Durante esta fase lo primordial es asegurarse que el material siga la dinámica para la cual fue creado, procurando su uso y aprovechamiento a partir de su socialización o distribución y aplicando los mecanismos considerados para observar, registrar y evaluar los resultados.
5. **Evaluación y retroalimentación.** Esta labor debe haber sido prevista desde el inicio de la ruta de acción, determinando algunas estrategias o mecanismos a tener en cuenta para tomar evidencias durante el desarrollo del trabajo e implementación del material.

   Es importante recordar que por la dinámica de trabajo propuesta, interesa no únicamente observar lo que ocurre con el grupo beneficiado por el material, sino también lo que ocurre en el proceso de construcción colectiva del mismo, más aún cuando este trabajo se realiza en el marco de actividades escolares. De esta manera se tendrán insumos para mostrar conclusiones argumentadas y sustentadas sobre los cambios que se han dado o no en el tiempo desde los dos grupos observados. A esto se le llama aprendizaje y es lo que retroalimentará con mayor contundencia la continuación de un nuevo ciclo de creación de material, u otros procesos que puedan tomar aspectos de estas experiencias.

Bibliografía

Anaya, S. & Hernandez, U. (2008, noviembre). Construcción de un Referente Metodológico para la realización de Materiales Educativos Computarizados (MEC) a partir del enfoque CTS, las Pedagogías Críticas y el Software Libre. En memorias del IV Encuentro en Línea de Educación y Software Libre - EDUSOL 2008. México: Instituto de Investigaciones Económicas y Biné. Consultado en septiembre de 2010, en http://edusol.info/es/e2008/memorias/extensos/referentemetodologico

Galvis, A. (1992). Ingeniería de software educativo. Bogotá: Universidad de los Andes.

Segura, D. (2002). Conocimiento e información, una diferencia enriquecedora. Museolúdica: Museo de la Ciencia y el Juego, (9), 22-34.

Restrepo, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico, 7, 45-55. Consultado en enero de 2010, en http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co

2. EdiLIM: Editor de Libros Interactivos Multimedia - LIM*

EdiLIM es una herramienta de autor generada por el español Fran Macías, que tiene como propósito facilitar la creación de material de aprendizaje o de refuerzo emulando un libro o cartilla que se visualiza en el computador. Las páginas se visualizan como si fueran un sitio web, pero no es que se requiera internet para ello, sólo que para ver el libro se usa el mismo programa a través del cual se navega por internet (ejemplo: Mozilla Firefox, Explorer, Chrome).

Todo LIM es un conjunto de páginas, de ahí que se denomine como libro digital, a través del cual un usuario se mueve pudiendo, adicionalmente, interactuar con los contenidos que pueden ser texto, audio, video y animación. Las páginas son de dos tipos:

- Informativas: Páginas para ofrecer información o contenidos (Ver Figura 1).
- Interactivas: Páginas para desarrollar actividades como sopa de letras, juegos de relaciones, rompecabezas, operaciones matemáticas (Ver figura 2).



Figura 1. LIM del Proyecto "Exploradores Hacia el Bicentenario" - I.E. Jordán Ortiz Municipio San Miguel (Putumayo)

Para poder crear las páginas esta aplicación trae una de plantillas que facilitan la elaboración de los LIM. De esta forma lo que se requiere es tener los insumos o recursos para llenar los campos de los formularios que contiene cada plantilla. Al hablar de recursos se hace referencia a textos, imágenes, sonidos, videos, y animaciones a utilizar.

* Por: Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social



Figura 2. Comparación entre plantilla de Página "Identificar Imágenes" (Izq) y cómo se ve en el navegador (Der). Proyecto "Jugando Enseño a Leer y Escribir" - I.E. Nuestra Señora de Las Mercedes (Nariño)

2.1. Algunas ventajas y desventajas de usar EdiLIM

Sobre las ventajas que tiene el desarrollo de material educativo a través del sistema LIM se puede mencionar que:

- Es un programa de fácil manejo, basado en el uso de plantillas. Recomendable para usuarios no expertos.
- Resultados con un entorno agradable y actividades atractivas, sin dedicarle mayor tiempo a su diseño o programación.
- Facilita la creación de libros digitales mezclando páginas informativas e interactivas.
- Permite usar diferentes recursos como textos, gráficos-imágenes, animaciones, sonido, video.
- Diversidad de plantillas para actividades interactivas. Más de 40 modelos o plantillas de actividades con algunas opciones para personalizar.
- Permite la evaluación de los ejercicios y el control de los progresos de los usuarios.
- El programa editor es portable, lo cual implica que es un archivo que se ejecuta sin tener que pasar por un proceso de instalación. Además se puede usar sobre cualquier sistema operativo.
- El LIM construido es un archivo totalmente independiente. Para verlo en cualquier computador únicamente se necesita un navegador cualquiera, y el plug-in FlashPlayer.
- Como se visualiza en HTML (a través de un programa de navegación, como si fuera un sitio web), puede subirse y visualizarse desde internet.
- Es una herramienta de uso y difusión libre siempre que se respete su gratuidad y su autoría.

Ahora bien, como desventajas de EdiLIM se presenta:

- Las plantillas, en algunos casos, tienen una extensión muy limitada para uso de palabras (frases muy cortas).

- No hay forma de personalizar el entorno de cada página. Todas quedan con las mismas características asignadas en la plantilla de propiedades.
- Se pueden conocer los informes sobre rendimiento de los usuarios, pero no extraerlos (imprimirlos, o conservarlos de alguna manera).

2.2. Cómo usan EdiLIM los maestros en la escuela

Qué mejor manera que plantear las posibilidades de EdiLIM en la escuela que con ejemplos de lo que algunas sedes educativas han realizado como parte de Proyectos Pedagógicos de Aula dentro de la Etapa de Formación y Acompañamiento 2009. Se presentan a continuación cuatro proyectos que generaron diferentes dinámicas en torno al uso de EdiLIM:

- *Las Mesas, Paraiso de Tesoros Naturales que se debe conocer:* los docentes se han propuesto hacer de los niños de este corregimiento, ubicado en las planicies del volcán Doña Juana, embajadores de su región, motivándolos a conocer y compartir información del contexto. Buscan fortalecer el sentido de pertenencia mediante la elaboración y socialización de material divulgativo y didáctico sobre el tema, involucrando a todos grados de la sede en diferentes actividades para generar recursos como dibujar paisajes en papel o en digital según recorridos que realizan, crear coplas y versos, hacer exposiciones, etc. Los docentes son los que se encargan de hacer el montaje en EdiLIM, a través de lo cual se van auto-capacitando en el uso y aprovechamiento de la sala de cómputo. Les interesa ganar competencias para posteriormente involucrar a los estudiantes.



Figura 3. Las imágenes fueron dibujadas por estudiantes de segundo, y escaneadas y editadas por los docentes para construir este LIM.

- *Haciendo Cuentas te Cuento:* Los centros educativos Aguacillas y Buenavista Rinconada del municipio de San Bernardo (Nariño), se unieron para desarrollar esta experiencia a través de la cual estudiantes de tercero crean e intercambian material didáctico de matemáticas con temas del contexto. En este los estudiantes identifican temas a abordar, generan los insumos y participan en la planeación de los ejercicios y contenidos, mientras

los docentes hacen el montaje. Esto mientras logran desarrollar competencias en los estudiantes para involucrarlos.

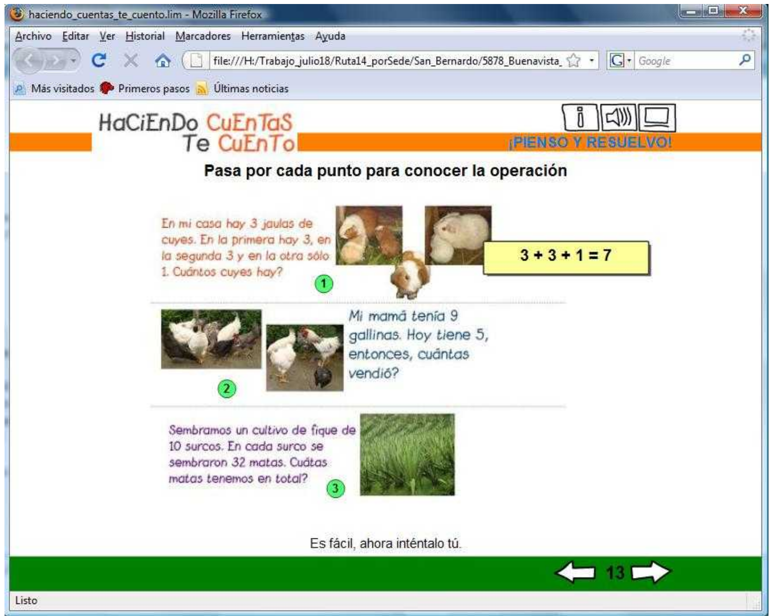


Figura 4. Fotografías tomadas por estudiantes y editadas en Paint. Igualmente generaron contenidos.

- *Jugando enseño a leer y escribir:* Esta iniciativa de la I.E. Nuestra Señora de Las Mercedes, municipio El Tablón de Gómez (Nariño) a través de la cual los docentes acompañan a estudiantes de noveno grado para que diseñen material didáctico y multimedia de lectoescritura para estudiantes de primer grado. De este modo han asistido a clases para observar la pedagogía de la profesora, quien además les ha dado orientaciones para elaborar los materiales retroalimentando su labor, además han generado los recursos editándolos ellos mismos y montando los materiales finalmente en EdiLIM.

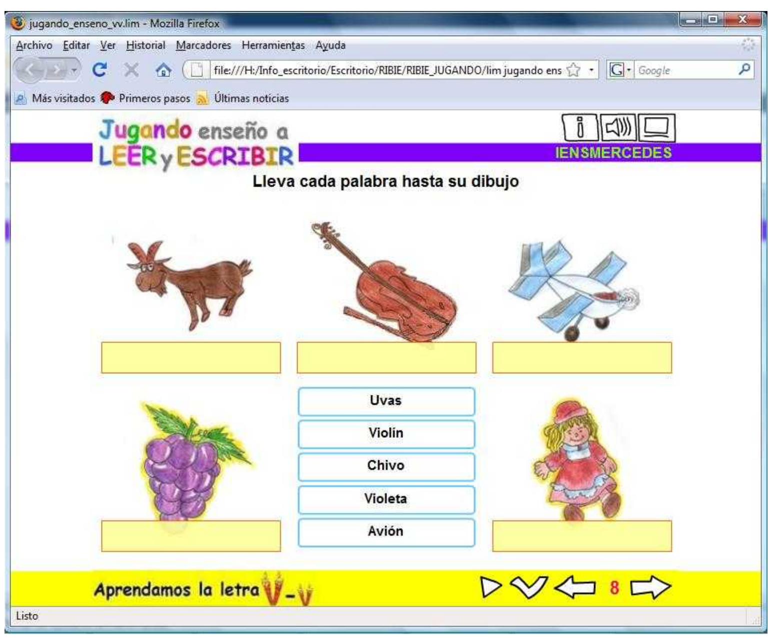


Figura 5. Estudiantes de noveno desarrollaron completamente el material

- *Exploradores Hacia el Bicentenario*. Este proyecto de la I.E. Jordán Ortiz, buscó dar a conocer la región, involucrando a los estudiantes de noveno y once para que vean las Ciencias Sociales como una forma de reconocer su identidad y las raíces de su cultura. Construyeron tres LIM, uno para el departamento, otro para el municipio y otro para la Institución Educativa. Para abordar los aspectos geográficos, históricos y económicos por medio de juegos e imágenes relacionadas con Putumayo, tomaron la información de Encarta y Corponariño. Además usaron información que han ido recolectando como parte de actividades escolares en los últimos años. De la Institución Educativa cubre misión, visión, ubicación geográfica, actividades que se dan en la sede, entre otros aspectos. Los recursos como textos, imágenes, escaneos, videos, fueron elaborados por estudiantes y los docentes conjuntamente.

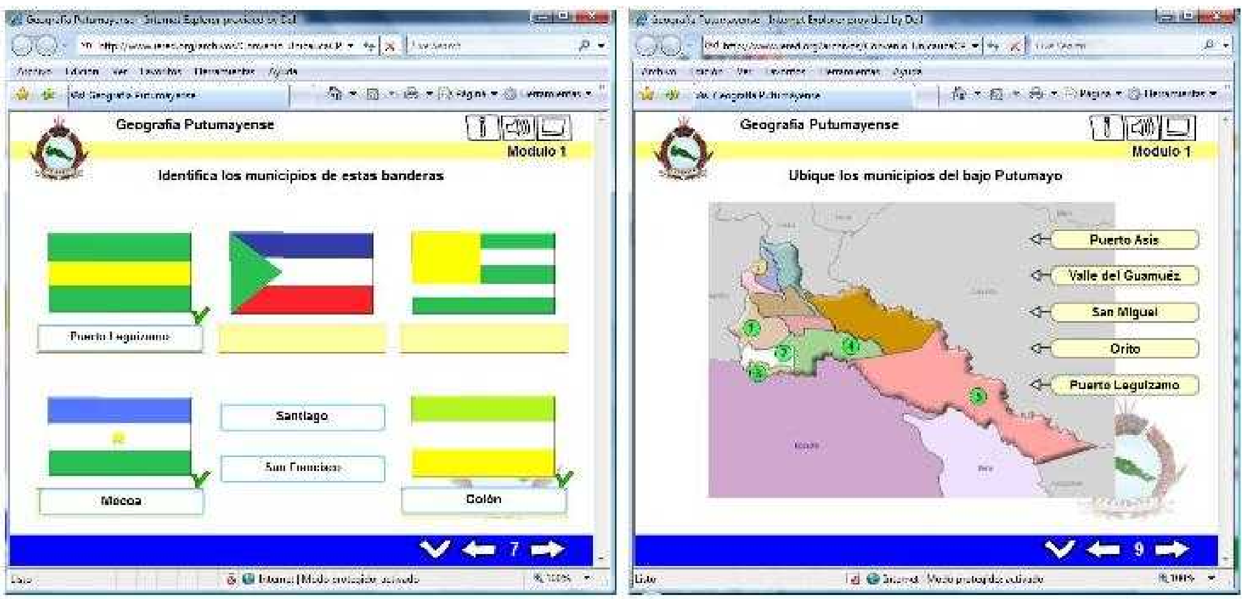


Figura 6. Páginas interactivas como actividades de refuerzo para reconocimiento del Putumayo.

A partir de estas experiencias se identificó que EdiLIM está siendo usado en la escuela para:

- Elaboración de materiales educativo para estudiantes a fin de reforzar temas de diferentes áreas, de dos formas:
    - Usando recursos creados o conseguidos por los docentes para los estudiantes.
    - Usando recursos que los estudiantes han elaborado, como imágenes, sonidos, videos, como insumos para construir materiales.
- Elaboración de material con estudiantes para estudiantes.
- Como material expositivo que reemplaza el uso de programas como Power Point o Impress, facilitando la presentación o socialización de información.

Teniendo este punto de partida, se recomienda utilizar LIM junto a los estudiantes no solamente como destinatarios del material que se construye, sino también como autores de los LIM. El proceso de construcción del material puede ser una buena excusa para involucrarlos en otras dinámicas de aprendizaje, donde se piensen como actores activos, pues al construir material se convierten en agentes que facilitan el acceso, construcción y socialización de conocimientos, empoderándolos como sujetos sociales.

Puede que en el mercado se encuentren materiales más sofisticados y de alta calidad, pero la riqueza de los materiales construidos en las sedes está en el proceso para su construcción, en los actores que involucra, en que aterricen en el uso de aspectos del contexto y en que al abrir cada LIM se reconozcan a ellos mismos y a sus pares. De este modo hace parte de la construcción de identidad.

2.3. Cómo tener EdiLIM en el computador

Cuando se habla de un Libro Interactivo Multimedia o LIM se hace referencia a un producto ya elaborado, un archivo que podemos visualizar y utilizar. Sin embargo, para crear un LIM se necesita contar con la herramienta de autor llamada EdiLIM (Editor de los LIM). Éste es el programa editor que permite crear y generar cambios a todos los archivos LIM. De esta manera, cuando editamos un LIM a través de este programa tenemos dos cosas: un archivo que podemos modificar mediante el programa EdiLIM, y otro que permite visualizar el producto final en el navegador.

Lo primero que se debe tener en cuenta es que EdiLIM no es un programa que se instale en el equipo sino que es un programa portable que se abre desde un archivo ejecutable, siendo una de sus ventajas. Es un programa multiplataforma, lo que indica que puede usarse en Windows 98 o superior, Linux y Mac OS, los únicos requerimientos en software es tener un navegador e instalado una versión de FlashPlayer 9 o superior. Éste es un componente que permite la reproducción de animaciones. Si no se tiene se puede descargar en http://get.adobe.com/es/flashplayer/

EdiLIM se descarga en el sitio oficial www.educalim.com a través del enlace Descargas. Se recomienda elegir la opción más reciente, teniendo en cuenta que esta guía fue hecha con la 2.6. Al descargar obtendrá un archivo comprimido de nombre edilim_zip.es, el cual se debe descomprimir para poderlo usar. Al hacerlo se mostrará lo siguiente:

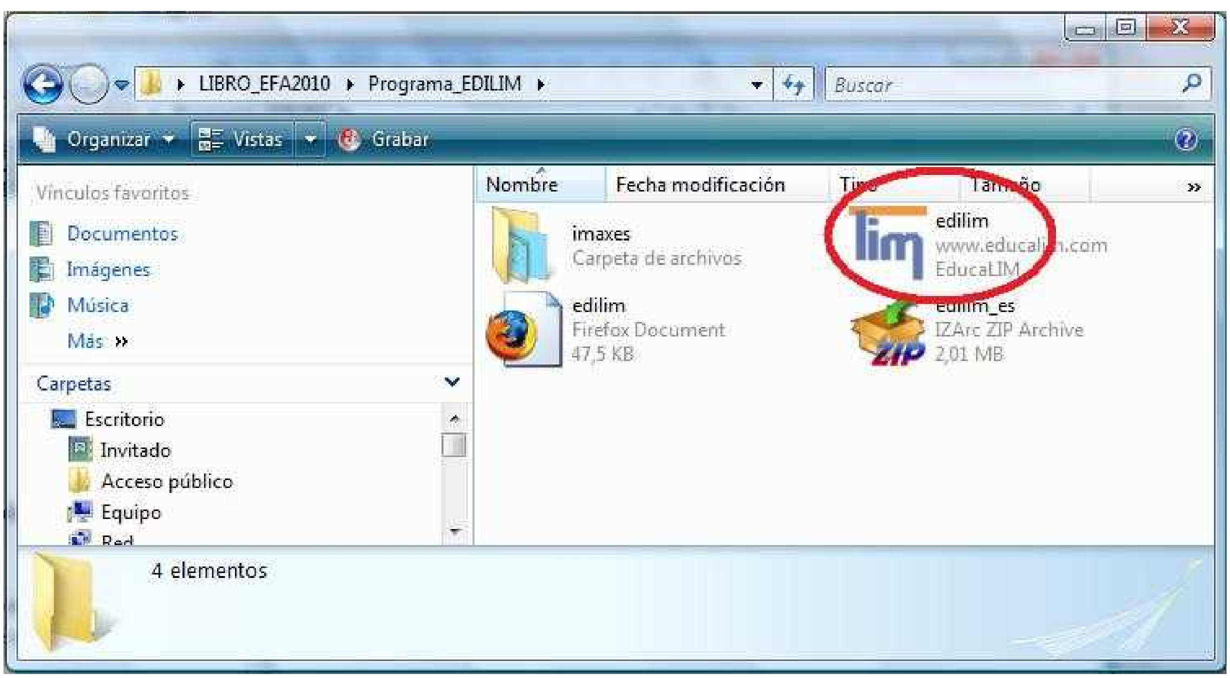


Figura 7. Se descarga un archivo comprimido. Al descomprimir se tiene el ejecutable.

Para abrir el programa use el archivo ejecutable edilim.exe. Se encontrará con la siguiente interfaz:



Figura 8. Interfaz de EdiLIM

2.4. Cómo empezar a usar EdiLIM

Para empezar un nuevo LIM se selecciona la opción "Nuevo". Si ya se tiene un LIM guardado se elige la opción "Abrir" y se busca el archivo de edición respectivo. En cualquiera de los dos casos se llega a la opción Propiedades (Ver Figura 9), donde se asignan todas las características relacionadas con cómo va a lucir el LIM: color de fondo, de la barra y la banda, títulos, formas de los botones, logo, mensajes de acierto o desacierto de las actividades, entre otras opciones. Tenga en cuenta que las características generales serán las mismas para todas las páginas, variando únicamente el contenido en la parte central.

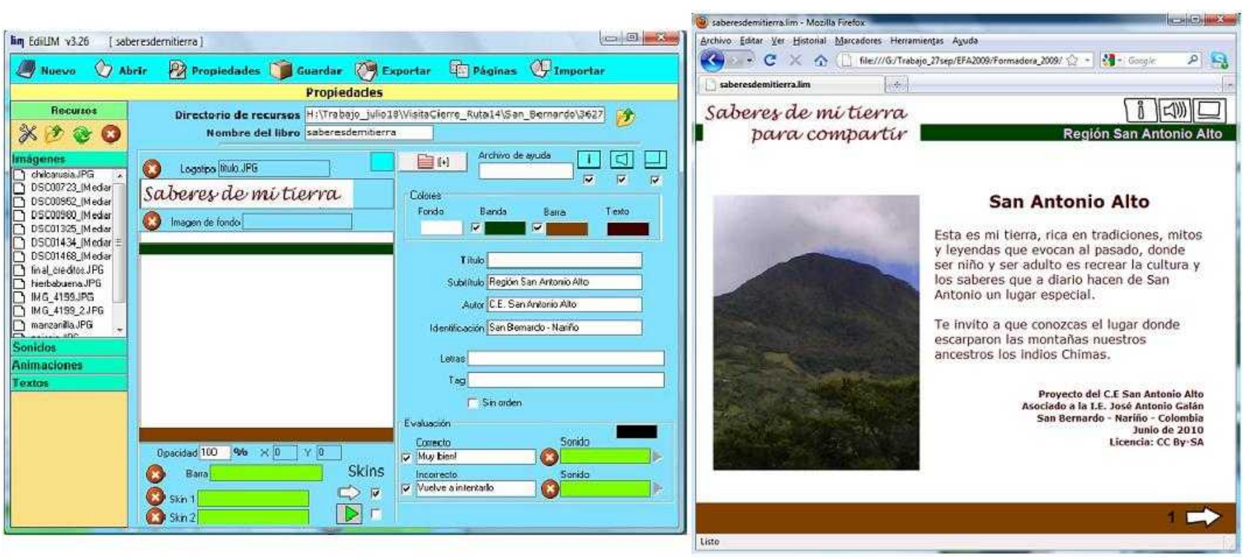


Figura 9. Comparación asignación de Propiedades en EdiLIM (Izq) y cómo se ven en el navegador (Der). LIM de Proyecto "Saberes de mi tierra para compartir" C.E. San Antonio Alto. San Bernardo (Nariño)

Para empezar a trabajar en EdiLIM se debe recordar que este programa funciona a partir de plantillas donde se relacionan recursos e información, entendiendo por recursos imágenes, textos, videos y animaciones. Como se ve en la Figura 9 el entorno de EdiLIM muestra casillas que se llenan, mientras en el navegador se ve el resultado.

Recomendaciones sobre los recursos: Antes de continuar, es importante conocer algunas características que deben tener los recursos y recomendaciones al respecto:

- Imágenes: archivos .jpg .jpeg .gif

  Área total de un LIM: 600 x 400

  Imágenes grandes (rompecabezas): 550 x 350

  Logotipo: 300 x 60

  Barra inferior: 400 x 40

  Imágenes para ejercicios: 100 x 100

  Se puede aprovechar el logo y la barra inferior para insertar textos a manera de imágenes que brinden información sobre el LIM o lo personalicen más (Ver Figuras 3 a 5).

- Audio o sonidos: archivos .mp3
- Animación o videos: archivos .swf .flv

  Tamaño videos: max 320 x 240

Directorio de recursos: Para poder usar los recursos, previamente guardados en una carpeta, se entra en "Directorio de recursos" a través del ícono de una carpeta ubicado en la parte superior derecha. Se desplegará una ventana de exploración donde debe indicar el lugar donde está guardada la carpeta de recursos. Una vez vinculada el listado de recursos se mostrará en la parte izquierda de la interfaz, organizándolos según su tipo como se puede ver em la anterior imagen (Figura 9).

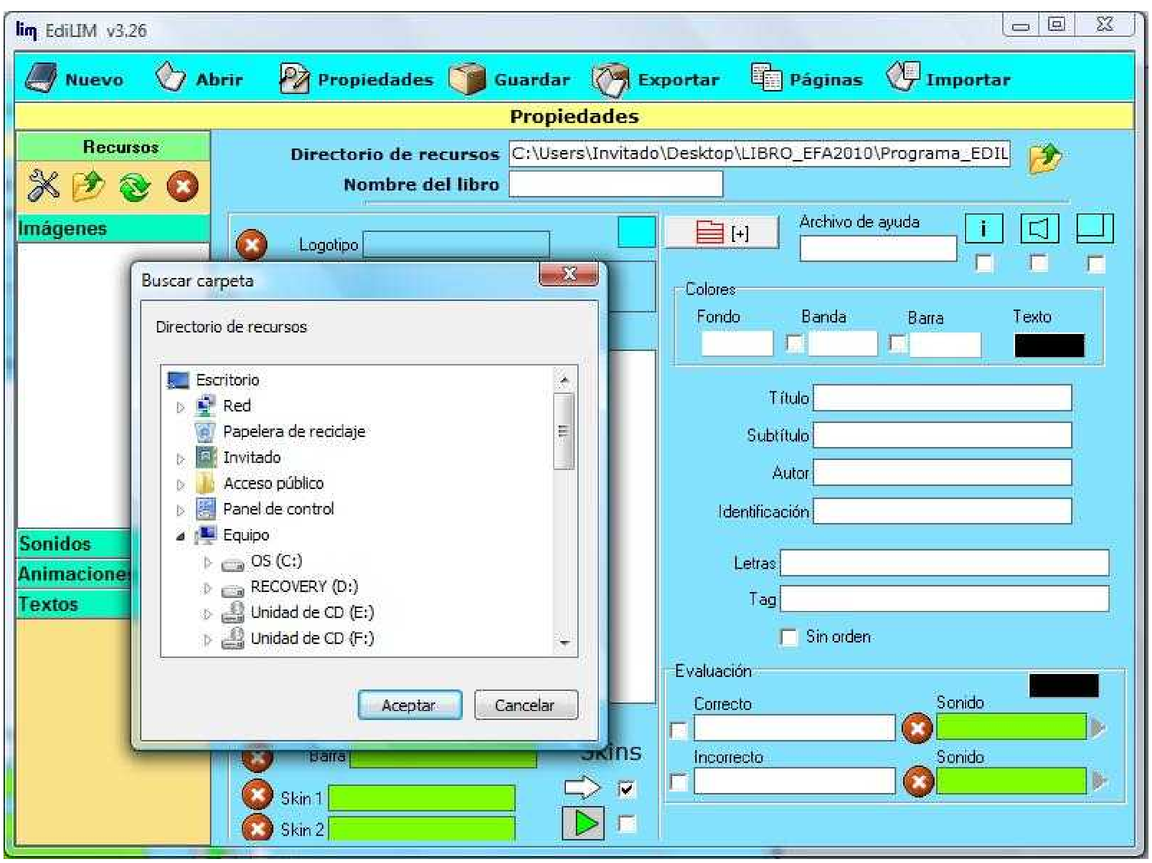


Figura 10. Ventana de exploración para indicar la ruta del "Directorio de Recursos".

Para tener en cuenta:

- Es más sencillo si desde la planeación del libro se guardan los recursos en una sola carpeta en el computador para que sea más fácil vincularlos cada vez que se abre el programa. Se recomienda no separarlos internamente en sub-carpetas, pues el programa no los identificará.
- Es mejor asignar nombres descriptivos a los archivos para facilitar su ubicación posterior.
- Cuando se quiera eliminar o adicionar sólo un recurso, se hace directamente en la carpeta que se haya creado para tal fin. Automáticamente aparecerá o desaparecerá de la lista de recursos de EdiLIM.
- Siempre que se abra EdiLIM se debe volver a vincular la carpeta para volver a tener todos los recursos disponibles para trabajar.

Una vez se han vinculado los recursos, se procede a llenar la información y seleccionar las propiedades que se quieren asignar al LIM. Para montar un sonido o imagen, se selecciona desde el listado de recursos y se arrastra con clic sostenido hasta la casilla correspondiente. Si se quiere borrar, se usa el botón rojo (X).

Una indicación adicional: El "Nombre de libro" no es el Título del LIM, sino el nombre con que quedará guardado el archivo editable (aquel que posteriormente se puede usar para generar cambios al LIM). Para este nombre NO utilizar espacios, ni caracteres especiales (como la ñ), ni tildes.

2.5. Creación de actividades interactivas con EdiLIM

Es importante recordar que la lógica de EdiLIM está en el uso de plantillas o moldes, las cuales se denominan en el programa "Páginas". De esta manera el usuario no debe preocuparse por diseñar cada página, no tiene que saber cómo sacar las piezas para la actividad del rompecabezas, ni dedicarse a rellenar los espacios de toda la sopa de letras, simplemente elige la plantilla con la actividad, llena las casillas respectivas y elije algunas opciones para personalizar el resultado.

El programa se encarga de mostrar la información según la plantilla seleccionada. En este sentido, EdiLIM reúne más de 60 plantillas personalizables que permiten la creación de las páginas informativas o interactivas.

Aunque el uso de plantillas se puede asumir como una limitación cuando se quieren cambiar o adicionar algunas características, es importante tener en cuenta que la naturaleza de esta herramienta de autor es facilitar y agilizar la creación de actividades, y qué más rápido que llenar una plantilla predefinida. Para generar material desde una hoja en blanco existen otras aplicaciones.

Para acceder a las plantillas se va a la opción Páginas ubicada en la barra de menú superior. Al ingresar se despliega un listado desde el cual se elige la plantilla a usar.

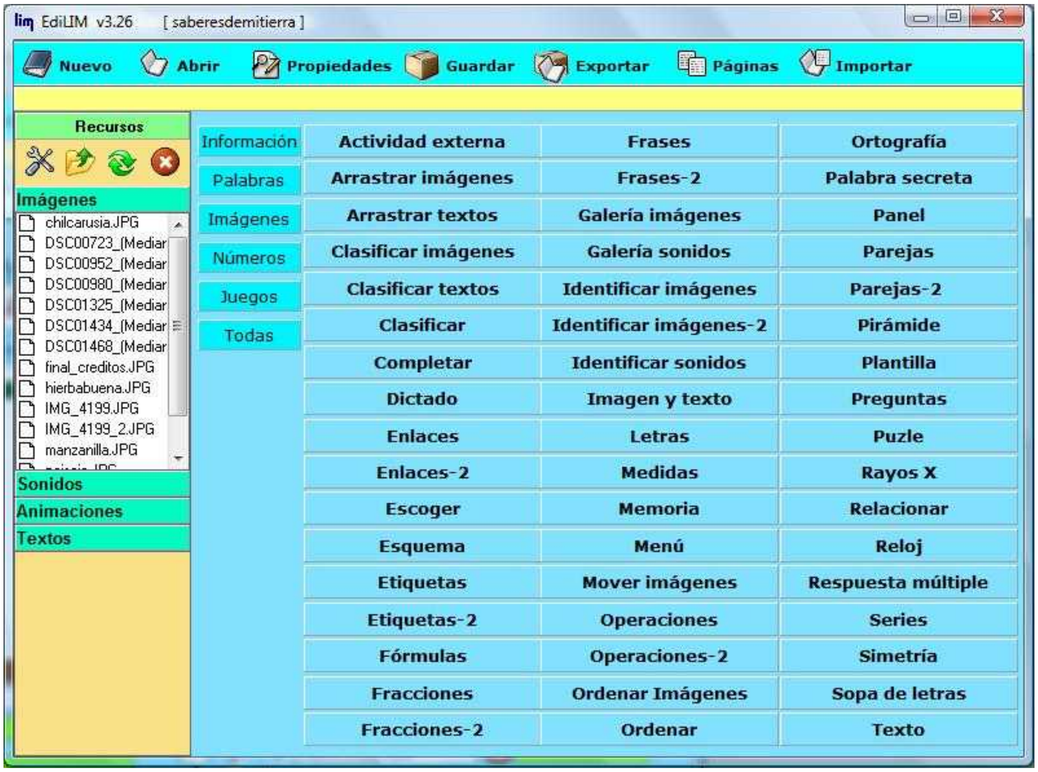


Figura 11. Listado de Páginas

Cualquier plantilla que elijamos va a tener unas opciones generales en común, las cuales conoceremos a continuación. Lo que siempre varía es la información del centro.



Figura 12. Elementos que contiene una Página en EdiLIM

1. Muestra el nombre de la plantilla o Página en la que se está trabajando.
2. Encabezado a manera de explicación o introducción para la página.
3. Vista previa o previsualización del LIM. Abre un navegador y muestra el LIM, lo que permite probar el ejercicio y ver cómo está quedando el material.
4. Área de la Página. Esto es lo único que siempre varía según la plantilla elegida, mostrando las opciones que se tienen para crear el ejercicio o mostrar información.
5. Activar botones ir adelante – atrás.
6. Información de pie de página. Espacio para escribir un mensaje adicional.
7. Poner un sonido para que se reproduzca al visualizar la página, seleccionando si se quiere reproducir de forma automática o mediante un botón.
8. Grabar.
9. Ver el listado de páginas creadas hasta el momento. Las muestra en la ventana, permitiendo variar el orden en que se han ubicado. Cuando se hagan cambios, elegir la opción “Aplicar”. Se regresa donde se estaba desde la opción superior Páginas.
10. Duplicar página: saca una copia exacta de la plantilla sobre la cual se está.
11. Crear página: se vuelve a tener acceso al listado de plantillas o tipos de página, a fin de elegir un nuevo tipo de página o plantilla, agregándola al LIM.
12. Moverse entre las páginas, en orden: ir a la primera, atrás, adelante, ir a la última.
13. Borrar la página sobre la cual se está.
14. Indica en qué página se está.
15. Si se pone un número de página en la ubicación 14, y se da clic sobre este botón, se salta directamente a la página indicada.

Cada plantilla tiene sus propias características. Dada la naturaleza de este documento no se va a entrar a explicar cada una. Para reconocerlas se recomienda explorar y leer los tutoriales oficiales en www.educalim.com o ver algunos de los que se relacionan al final de este texto. Un ejemplo:



Figura 13. Plantilla Parejas 2

En este caso del listado de plantillas se eligió "Parejas2", la cual sirve para emparejar dos imágenes, para el caso la imagen y la palabra respectiva. Como se observa en la Figura 13 la plantilla permite arrastrar las imágenes, elegir los colores de Fondo y Tapa y el tiempo que tiene el usuario para encontrar las parejas. Al visualizarla se ve:

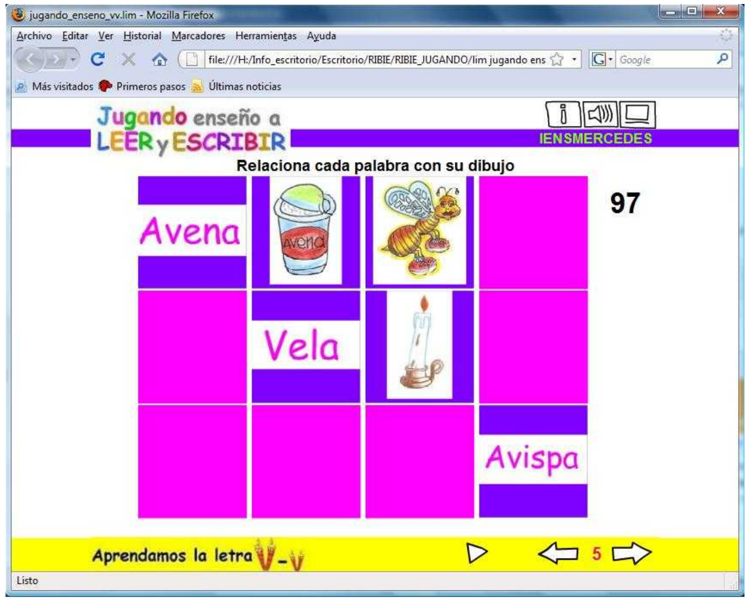


Figura 14. Plantilla Parejas 2 visualizada en navegador

Al igual que esta plantilla, cada una va a dar una serie de opciones para vincular recursos o suministrar información. Lo importante es reconocer para qué sirve cada una y qué utilidad puede tener para aportar a una propuesta educativa particular. Esta exploración es importante antes de empezar la construcción de un LIM, para saber el tipo de recursos que se necesitan y las posibilidades a desarollar. Es igualmente relevante por ello conocer ejemplos ya hechos.

2.6. Exportar: la alternativa más adecuada para guardar en EdiLIM

Aunque EdiLIM da la opción de Guardar (ver en la Barra de Menú y la posición 8 en Páginas) se recomienda EXPORTAR como mecanismo más adecuado para ir registrando los cambios.

Cuando se usa la opción Exportar se genera un archivo editable que al ser modificado actualiza todos los demás elementos necesarios para visualizar el LIM. Con esto se asegura tener un sólo archivo editable actualizado que, además, hace parte del paquete final del LIM. Para entenderlo mejor, se explican los pasos involucrados:

1. Elegir la opción Exportar ubicado en la Barra de Menú. Se visualiza la Figura 15.
2. Borrar la información escrita en la casilla "Carpeta de destino", reemplazándola por un nombre. Recomendación: NO utilizar espacios, ni caracteres especiales (como la letra ñ), ni tildes.
3. Escribir un nombre en la casilla "Directorio de recursos" con las mismas recomendaciones anteriores.
4. Dar clic en "Publicar".
5. Dar "Ok" cuando pregunte si se quiere crear carpeta de destino y directorio de recursos.

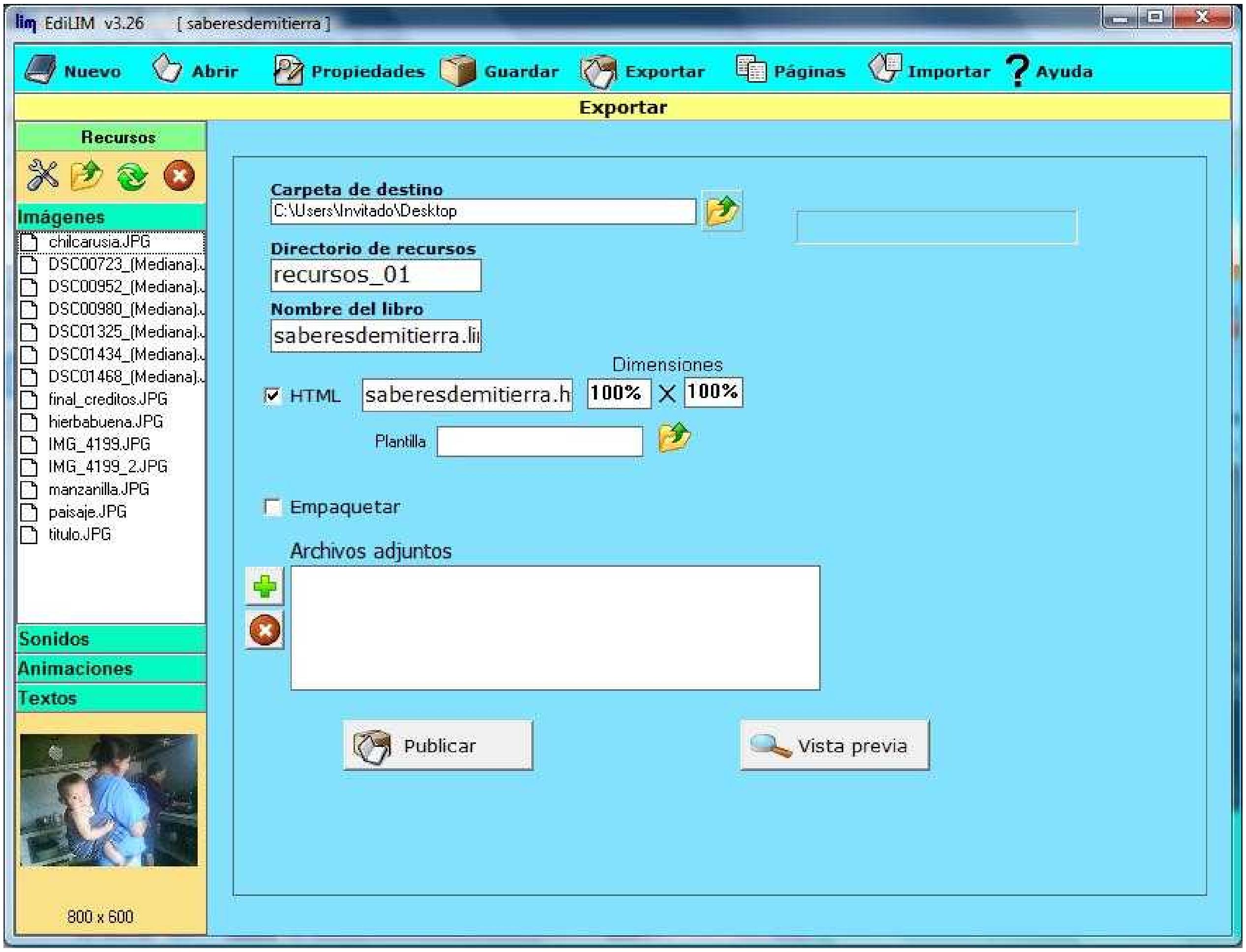


Figura 15. Opción Exportar

Al hacer esto se ha creado una carpeta dentro de la carpeta de recursos con el nombre que puso en "Carpeta de destino", en la cual va a encontrar 4 elementos:

- Carpeta con recursos usados en el LIM: asegura que nos llevemos a todas partes las imágenes, sonidos, videos y animaciones utilizadas. Solamente las vinculadas, no todas las que estaban en la carpeta de recursos inicial.
- Archivo HTML: es el que se usa para abrir el LIM en un navegador.
- Archivo LIM: éste es el archivo editable que se usa para hacer posteriores cambios desde el programa EdiLIM.
- Archivo SWF: es el que permite ver y usar las opciones de interacción de las actividades. Nunca se abre directamente pero es indispensable para que todas las opciones de interacción funcionen.

Al seguir este procedimiento lo que se hace es crear una carpeta independiente. Esto significa que permitirá reproducir el LIM en cualquier computador donde se lleve. Si se borra uno de estos elementos el LIM no se podrá ver adecuadamente.

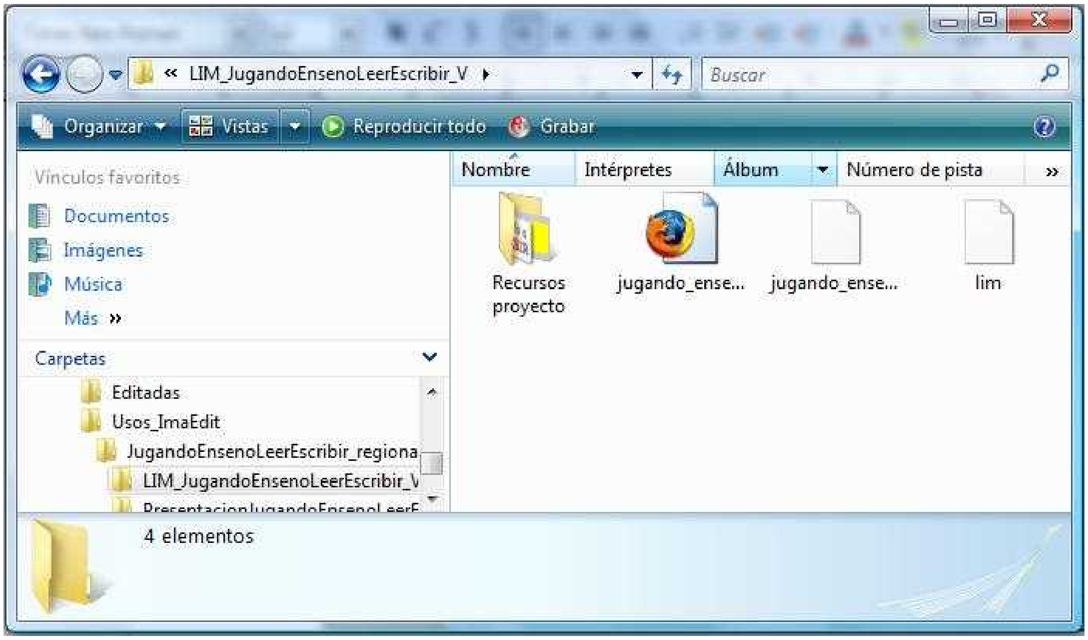


Figura 16. Elementos que se generan al exportar. Este conjunto es lo que conforma un LIM

En adelante cada vez que se quiera regresar a realizar cambios se debe:

1. Abrir EdiLIM.
2. Abrir el archivo .lim que quedó guardado en la carpeta exportada. Tiene el nombre que se asignó inicialmente en Propiedades en la casilla "Nombre del libro".
3. Generar los cambios.
4. Ir a la opción Exportar y dar clic en publicar, sin generar ningún cambio en los nombres de las carpetas. Esto sólo se hace la primera vez.
5. Por último, si se usa esta opción para ir registrando los cambios NO usar nunca las opciones Guardar. Siempre por Exportar.

Para finalizar:

El éxito en el uso de EdiLIM está en reconocer las diferentes plantillas y sus posibles usos y aprovechamiento. Para ello se recomienda leer algunos tutoriales en:

- Sitio oficial de EdiLIM en español. Encuentra en el enlace "Libros de ejemplo" completas explicaciones sobre el programa y en el enlace "Biblioteca" material realizado en EdiLIM: http://www.educalim.com/cinicio.htm
- Sitio donde se encuentran ejemplos LIM: http://www.omerique.net/polavide/rec_polavide0708/rec_edilim.html
- Taller de LIM. Carga para la versión 3.1 pero permite acceder a la actualización de la versión 3.2: http://www.interpeques2.com/lim/desarrollo-jea/menu.htm
- Un sitio donde explican cómo embeber un ejercicio LIM en Blogger: http://avalerofer.blogspot.com/2007/05/ejercicios-con-lim-en-blogger.html

3. Cuadernos digitales multimedia: Cuadernia*

Cuadernia es una herramienta de autor con licencia Creative Commons, lo que entre otras cosas la hace de uso gratuito para la creación de material didáctico. Permite construir cuadernos digitales multimedia con propósitos pedagógicos, facilitando el uso de audio, video, texto, imagen, y la integración de algunas actividades lúdicas predefinidas como rompecabezas, juegos para emparejar, entre otros. Cuadernia permite que los materiales generados se visualicen en el computador o se impriman.

Esta herramienta es el resultado de una investigación de la Universidad de Castilla la Mancha (España), siendo diseñada como apoyo didáctico en la labor educativa. Está disponible en el Portal de Educación de la Junta de Castilla La Mancha.

3.1. Ventajas de usar Cuadernia para la creación de cuadernos digitales

- Permite hacer creaciones multimedia personalizadas de material educativo para apoyar el trabajo docente, dinamizando los procesos de enseñanza en las aulas de clase.
- Los materiales creados pueden visualizarse en cualquier equipo con navegador web, independientemente del sistema operativo.
- Es una herramienta de fácil acceso desde entornos web, Internet, o uso de CD y otros medios de almacenamiento de información digital que facilitan su distribución.
- Posibilita la elaboración colaborativa de materiales educativos entre docentes, y docentes y estudiantes.
- Contribuye a un aprendizaje en ambientes agradables incorporando el uso de las TIC en el trabajo de las aulas de clase.

3.2. Cómo descargar e instalar Cuadernia

Para descargar Cuadernia se puede acceder al Portal de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha www.educa.jccm.es/cuadernia. Además de los instaladores, encontrará manuales, explicaciones, ejemplos que ayudan a desarrollar habilidades en el uso y aprovechamiento de esta herramienta de autor. En este sitio hay disponibles además otras opciones que los docentes pueden utilizar para apoyar el trabajo en el aula.

Se puede instalar Cuadernia sobre cualquier sistema operativo, entre ellos Windows. Para que funcione adecuadamente se requiere un navegador web, además de tener instalado un adicional que permite la reproducción de animaciones Flash, el cual se llama Flash Player. Es importante que tenga instalada una versión 8 o superior. Si éste no se tiene se puede obtener de forma gratuita en el sitio web de Adobe: http://get.adobe.com/es/flashplayer/

1. Para descargar la aplicación carge www.educa.jccm.es/cuadernia. Una vez se ingresa vaya al enlace “Recursos Educativos”.

* Por: Heliana Sarria Vivas, Ingeniera de Sistemas y Tecnóloga en Gestión de Talento Humano



Figura 1. Imagen Portal de Educación Castilla-La Mancha.

2. Entrar en la opción "Cuadernia 2.0" ubicada en recursos educativos.

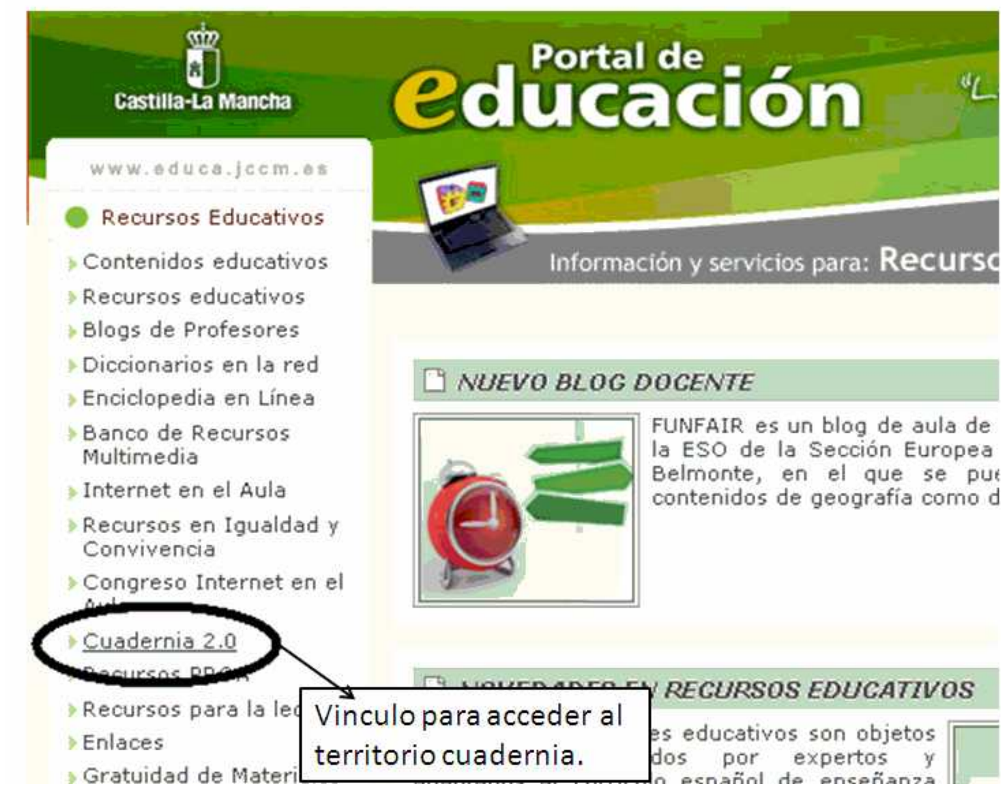


Figura 2. Lista de Recursos Educativos.

3. En el Territorio Cuadernia que se abre se encuentran distintas posibilidades para usar la aplicación. Además está la Biblioteca de ODES donde hay material educativo, y Cuadernia social para ingresar a la comunidad y a los foros de usuarios. Con clic en "Editor Cuadernia 2.0" se ingresa a las opciones para usar el programa en el computador:



Figura 3. Opciones de Territorio Cuadernia.

4. Existen tres posibilidades para usar Cuadernia: descargar el archivo instalador para el computador dando clic en "Cuadernia Instalable", una versión portable USB para llevar y usar desde un medio extraíble como las memorias, y una conexión permanente a internet para probar Cuadernia en línea.

   En este caso se va a trabajar con el archivo de instalación como se muestra a continuación.

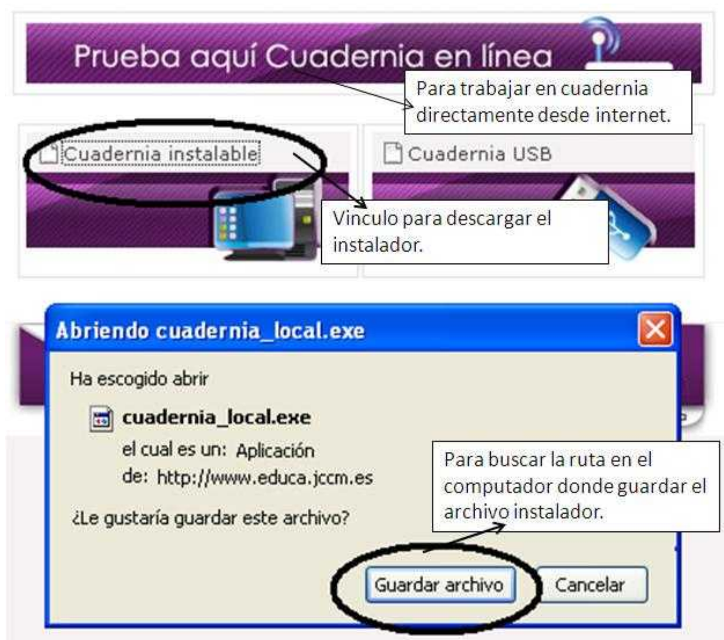


Figura 4. Vínculo y descarga de archivo instalable de Cuadernia.

Una vez tenga el instalador, tenga en cuenta los siguientes pasos:

1. Es recomendable cerrar todas las aplicaciones en uso para el proceso de instalación. En seguida se da clic en el archivo "cuadernia_local.exe" que se descargó y guardó previamente.

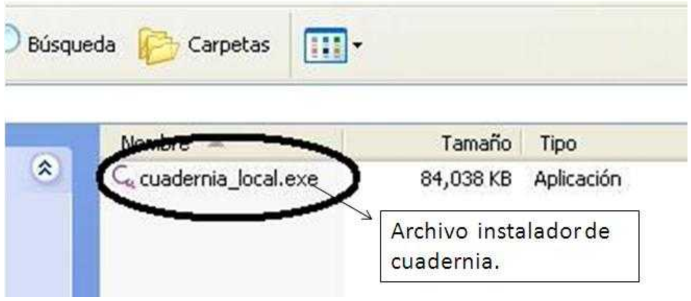


Figura 5. Archivo de instalación de Cuadernia.

2. Aparece una ventana dando la bienvenida al asistente de instalación. Siga instrucciones avanzando con la opción “Siguiente”. Al finalizar aparecerá un botón de “Terminar”.

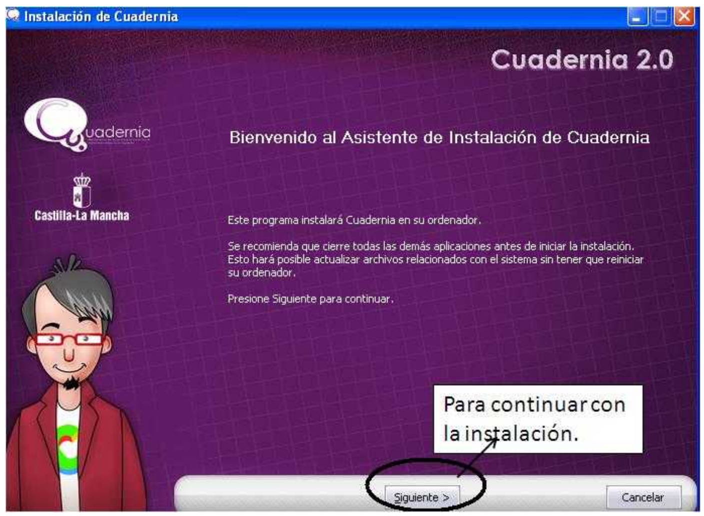


Figura 6. Asistente de instalación de Cuadernia.

3. Debe aparecer entre los íconos del escritorio el de acceso directo a la aplicación. Al ejecutar este archivo se abrirá una ventana de color morado introductoria a la herramienta y, automáticamente, por unos segundos, una de color negro, la cual indica que se está iniciando el servidor de la aplicación. Enseguida se elige la opción “Accede a Cuadenia”.

   En la parte derecha inferior de la barra herramientas, en el área de notificaciones, debe aparecer el icono de la aplicación. Esto significa que está en ejecución. Es indispensable que cuando salga del programa, cerrando la ventana de la aplicación, adicionalmente de clic derecho sobre este ícono y seleccione salir. Sólo así quedará completamente cerrado. Si no se ha hecho, desde esta opción se puede abrir de nuevo el Maquetador, que es el programa para la edición de los Cuadernia, como indica la figura:

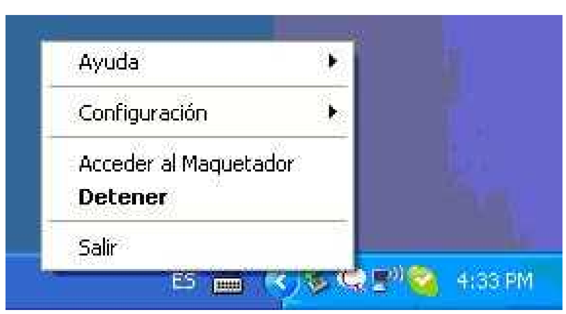


Figura 7. Icono Cuadernia en el área de notificaciones.

3.3. Uso de Cuadernia para la construcción de material didáctico

En la Etapa de Formación y Acompañamiento 2009 realizada por el convenio Universidad del Cauca - Computadores Para Educar Región Surpacífico, Cuadernia fue una de las herramientas de autor más usadas para el desarrollo de materiales en los Proyectos Pedagógicos de Aula. Por ello, para ilustrar su uso se recurrirá a uno de estos ejemplos.

En el Departamento de Nariño, la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, sede Lorenzo de Aldana, se propuso generar una estrategia didáctica para apoyar los procesos de enseñanza en lecto-escritura. Como parte del proyecto crearon un libro digital llamado "Guagüitas a Conocer Pasto", un material digital a través del cual buscan incentivar y ayudar a mejorar la producción y comprensión textual de los estudiantes de grado segundo, involucrándolos activamente en la construcción del libro mediante el desarrollo y selección de las imágenes, textos y sonidos que lo componen. Así, aprovechan el gusto e interés de los niños por trabajar con el computador para mejorar su lecto-escritura, a la vez que les enseñan aspectos culturales y sociales de la ciudad, logrando con esta experiencia desarrollar competencias de forma transversal.

Para la elaboración del libro utilizaron recursos gráficos y sonoros de su región, los cuales fueron usados para brindar información y construir ejercicios interactivos de refuerzo a través de las opciones de Cuadernia:



Figura 8. Proyecto "Guagüitas a Conocer Pasto" en Cuadernia

3.4. El maquetador de Cuadernia: editor de los cuadernos digitales

Cuadernia tiene un Maquetador o tablero donde el usuario, ayudado por un panel de herramientas, va diseñando fácilmente cada página. Este maquetador es el que permite construir entonces el material que, posteriormente, se visualizará en un navegador con páginas sucesivas. Una de sus opciones es que permite previsualizar el diseño, permitiendo saber cómo va a quedar.

El resultado final se exporta, esto significa que se saca un paquete que contiene todo lo necesario para visualizarlo independiente de tener o no instalado el programa Cuadernia en un computador. De esta manera se asegura que se podrá ver en cualquier equipo que tenga un navegador web, sea que se ejecute el paquete desde una unidad de almacenamiento, como un CD o una memoria USB, o si se sube a Internet.

Cuando se abre Cuadernia se tiene acceso a una serie de íconos que facilitarán el desarrollo de cada material. Es importante hacer una exploración de cada una de estas herramientas para aprender a usarlas de forma eficiente y adecuada. A continuación se listan todas las opciones y se muestran sus respectivos iconos.



Figura 9. Iconos y opciones de Cuadernia

1. Iniciar Maquetador: Tablero para la edición de las paginas.
2. Retroceder a la primera pagina.
3. Atrás o página anterior
4. Adelantar a la siguiente pagina.
5. Ir al final del libro.
6. Minimizar ventanas
7. Maximizar ventanas
8. Cerrar ventanas
9. Mostrar pantalla completa.
10. Mostrar las ventanas u opciones.
11. Deshacer cambios.
12. Rehacer cambios.
13. Opciones de edición para la construcción del material. Cambian según la herramienta elegida.
14. Maximizar o minimizar ventana.
15. Galería de recursos Cuadernia.
16. Opción para importar o abrir proyectos que ya están elaborados.
17. Exportar proyecto elaborado o generar libro.
18. Visualizar avances de libro.

19. Crear nuevo libro.
20. Abrir proyecto.
21. Borrar cuadernos guardados.
22. Generar los libros SCORM
23. Guardar cambios realizados.
24. Salir de Cuadernia.

3.5. Construyendo un cuaderno digital en Cuadernia como ejemplo

En la construcción de material didáctico es recomendable primero seleccionar los recursos (imágenes, sonidos, videos, textos) a usar, guardándolos en una sola carpeta del computador a fin de ubicar fácilmente las cosas que se necesitan cuando se requiera.

Por otra parte es indispensable reconocer el tipo de formatos que el programa acepta, para que todos los recursos respondan a estas condiciones. En el caso de Cuadernia:

Recurso	Tipo de Formato
Imagen	Png, Jpg, Gif
Sonido	Mp3
Animación	Flv
Video	Flv

Las figuras que a continuación se presentan tienen una secuencia numérica de los pasos básicos que se debe seguir para la construcción de un cuaderno digital que incorpore actividades en Cuadernia. Se recurre al proyecto "Guagüitas a Conocer Pasto" relacionado anteriormente para tomar la construcción del cuaderno digital "LECTOESCRITURA" como ejemplo.

1. Inicialmente se abre el maquetador:



Figura 10. Crear nuevo Libro Lectoescritura

Lo primero será elegir la opción "NUEVO", asignándole un nombre. Una vez se sigue este paso se cuenta con el espacio de trabajo para empezar a diseñar el material.

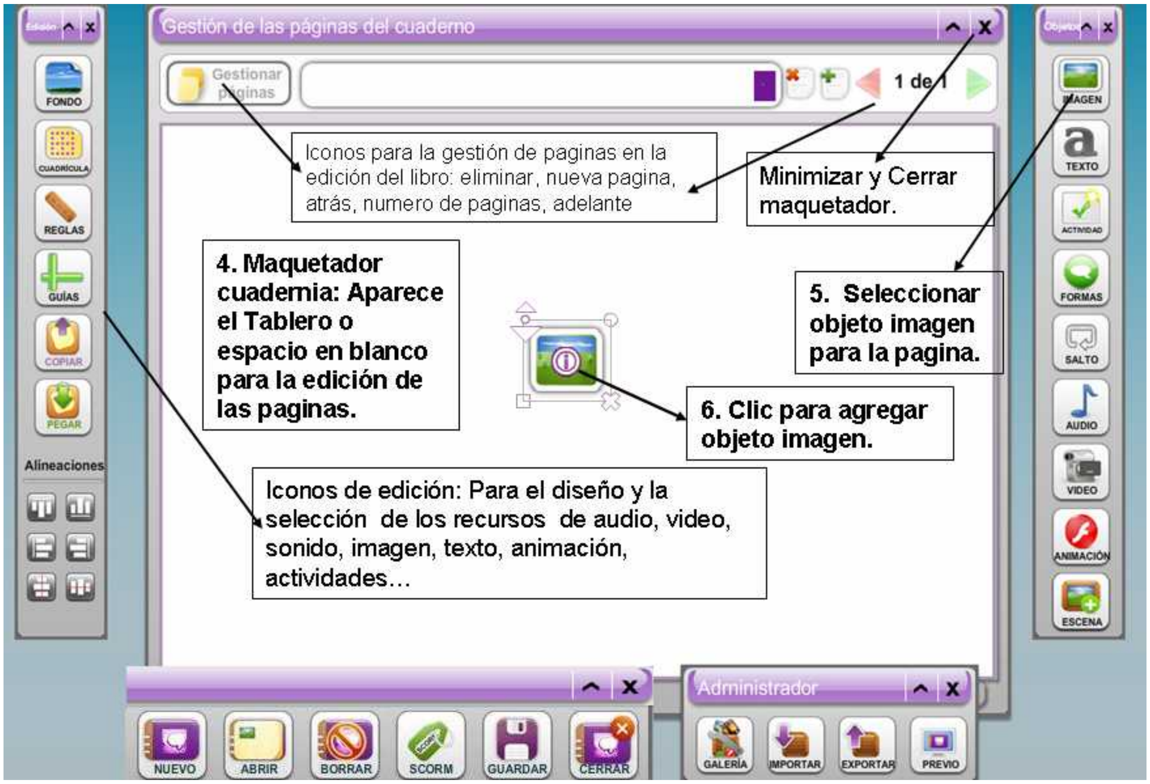


Figura 11. Maquetador Cuadernia.

2. Para tener acceso a los contenidos y recursos propios, éstos se deben insertar en la galería de recursos. Aunque Cuadernia trae imágenes, sonidos y otras opciones de manera predefinida, es importante crear material que integre elementos del contexto.

   El procedimiento para insertar recursos en la galería es:

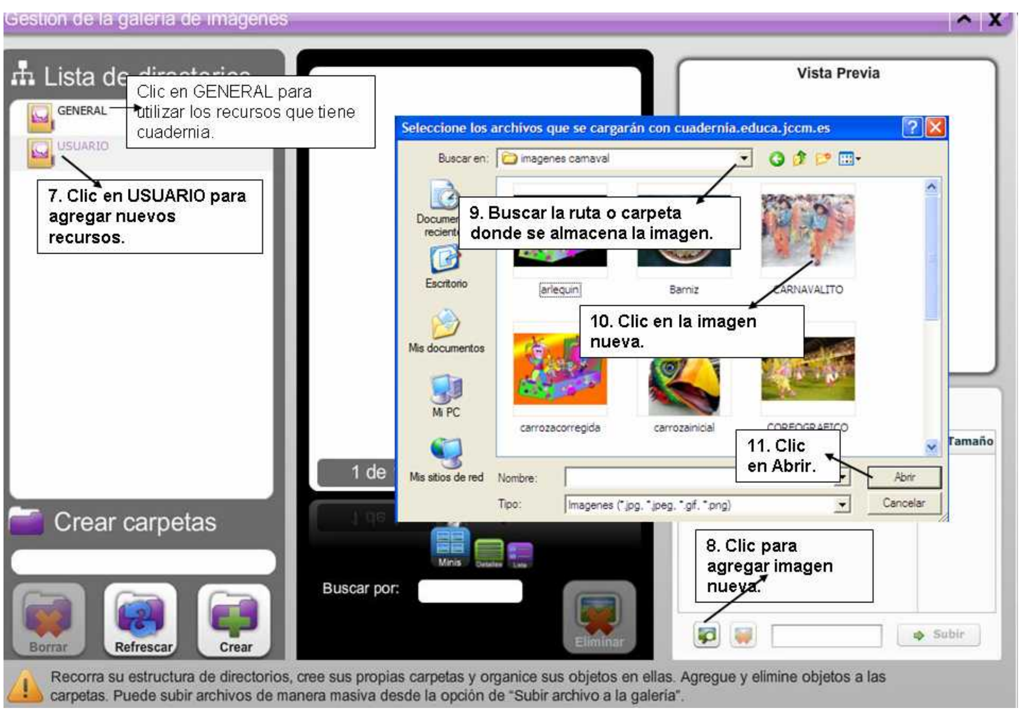


Figura 12. Adicionar objeto para la Galería de Imágenes Cuadernia.

Agregar recursos a la galería funciona igual para videos, animaciones y sonidos. La ventana de selección de objetos posibilita la creación de carpetas con recursos nuevos, eliminación y vista previa, entre otras opciones. Cuadernia facilita la edición de las páginas con opciones de edición básica de las imágenes, como tamaño y ubicación.

En la elaboración de esta página se utilizan dos imágenes, las cuales se insertaron realizando el proceso mostrado. Finalmente con “Aceptar” se envía el objeto imagen al maquetador.

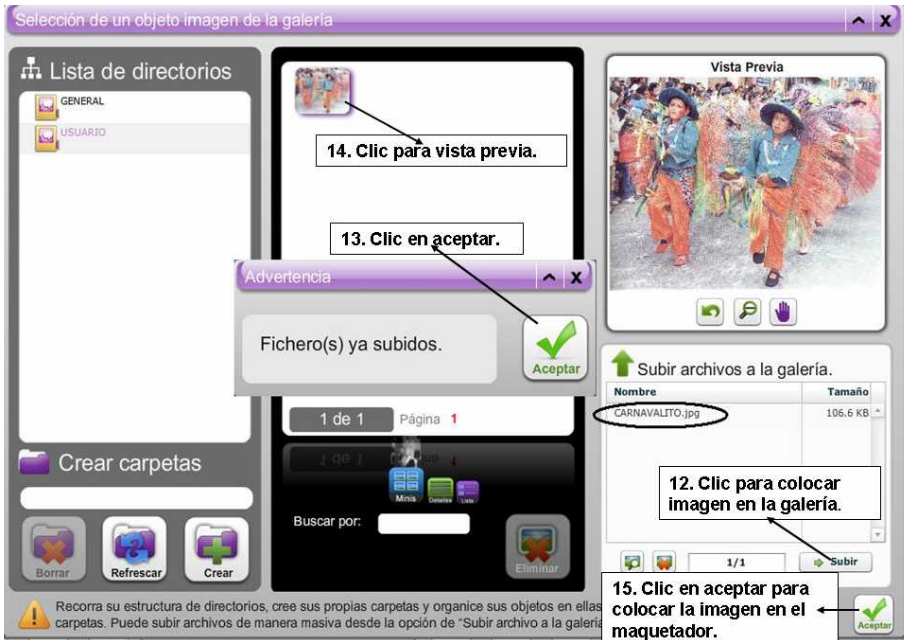


Figura 13. Agregar imágenes en el maquetador.

3. Agregue textos desde la barra de objetos. Puede editarlos con las opciones que despliega.

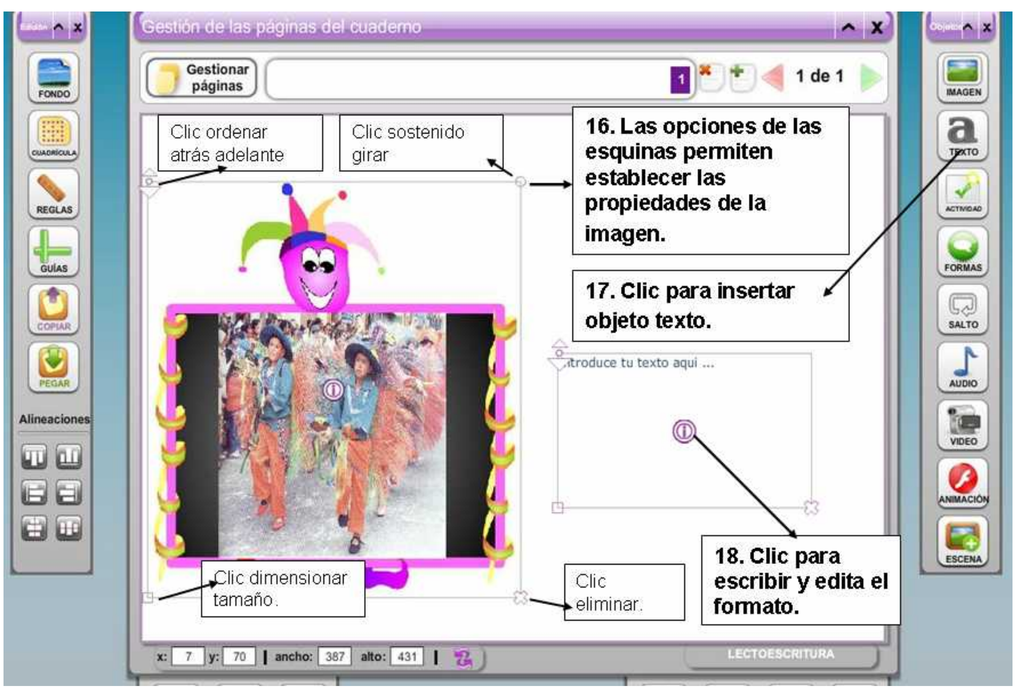


Figura 14. Edición de objeto imagen y texto

4. La Figura 15 indica cómo guardar lo que se ha realizado hasta el momento y cómo insertar texto. Conviene “Guardar” constantemente los cambios para evitar perder el trabajo realizado.

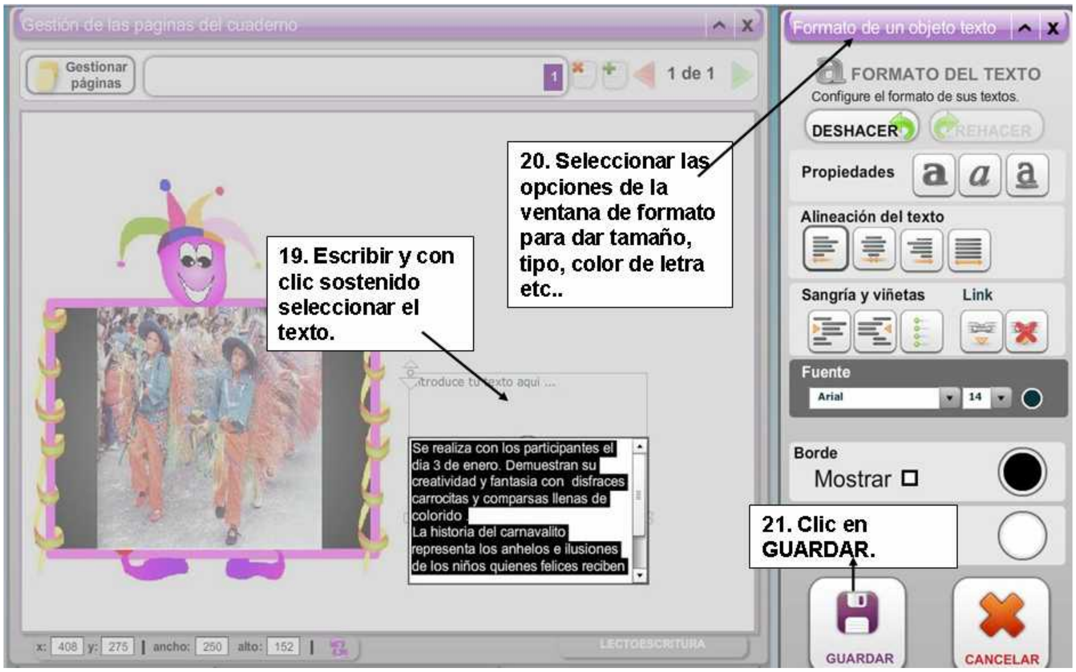


Figura 15. Formato en objeto de texto y guardar.

5. Para saber cómo se ve lo construido en el navegador, se utiliza la opción “Previo” ubicada en la parte inferior derecha del maquetador.



Figura 16. Maquetador con objetos de imagen y texto.

Cuando se usa esta opción se va a observar el material en el navegador. A continuación se explican los componentes que integra un Cuadernia visualizado:



Figura 17. Visualizador de Cuadernia

En el navegador el usuario puede usar e interactuar con los contenidos según se haya dispuesto en el maquetador, subrayar palabras en la información textual, hacer ejercicios de motricidad pintando o delineando las imágenes, imprimir, entre otras posibilidades.

6. Crear una actividad: Cuadernia permite la creación de doce actividades diferentes para reforzar temáticas escolares. Es fácil aprender a reconocerlas y usarlas pues, al dar la orden de insertarlas, se despliega siempre una ventana que la va describiendo paso a paso, indicando qué información o recurso relacionar y para qué se requiere. Las actividades son:

    1. Tangram: Clásico juego japonés con 10 formas distintas para armar. Admite clasificación, número de intentos y tiempo para realizar la actividad.
    2. Preguntas: Habrá una pregunta y varias posibles respuestas. Permite indicar aquella o aquellas que se consideren correctas.
    3. Sopa de letras: Letras ubicadas en filas y columnas formando un cuadrado completo, donde se deben buscar palabras que se indican en una lista.
    4. Puzzle: Conjunto de fichas que constituyen una imagen, presentadas de forma desordenada. Se deben ordenar todas las fichas hasta que se obtenga la imagen.
    5. Completar: Texto en el que faltan algunas palabras. Se da el listado en la parte inferior.
    6. Emparejar: Se presentan dos columnas, en una hay imágenes y en la otra palabras. Se trata de unir mediante una flecha cada imagen con la palabra que le corresponda.
    7. Busca parejas: conocido juego de memoria visual en el que se deben encontrar parejas de fichas iguales.

8. Rompecabezas: Similar a puzzle, pero en este caso las fichas están contenidas en una tabla (fila-columna), y hay que moverlas dentro de ella hasta conseguir la imagen buscada.
9. Emparejar texto: se trata de relacionar correctamente con flechas palabras de una columna con las de otra.
10. Parejas texto: conocido juego de memoria visual donde se deben encontrar parejas de imagen y texto.
11. Une por puntos: conjunto de puntos que forman una figura. Se deben unir en orden todos los puntos para encontrar una imagen.
12. Completar vertical: texto en el que faltan algunas palabras. Al lado del texto hay una lista con las palabras que deben ser colocadas en sus correspondientes huecos.

Para elegir qué actividad es adecuada para un material didáctico es importante realizar una exploración de cada una de ellas y tener claro, previamente, los datos que requiere, los recursos que se van a utilizar y los pasos de elaboración. Esto no sólo para tener listo todo lo que se necesita, sino también para poder tomar la mejor decisión en relación con cuál es la actividad que se ajusta mejor al problema, situación u objetivo que motiva su elaboración.

Las actividades, según su objetivo, permiten trabajar con recursos de la galería. Algunas tienen la opción de determinar tiempo de solución, número de intentos, reiniciar actividad, personalizar mensajes de error o felicitación, entre otras.

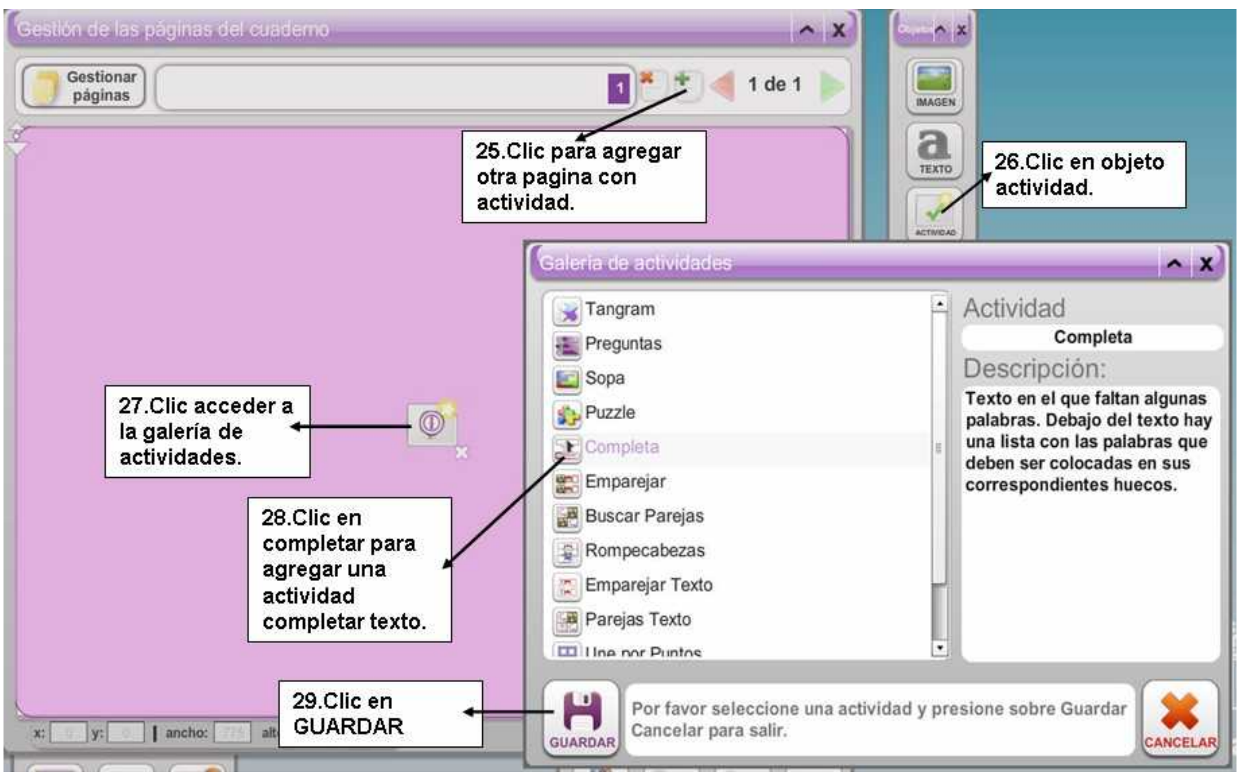


Figura 18. Crear actividad en Cuadernia.

En el caso del ejemplo de LECTOESCRITURA se creó una nueva página que propone la actividad "Completar", la cual se ajusta al proyecto apoyando el aprendizaje de vocabulario, evaluando el grado de atención y comprensión en las lecturas.

Como se observa a continuación, una de las facilidades del Maquetador de Cuadernia es que va describiendo paso a paso la construcción de cada actividad, guiando su diseño.

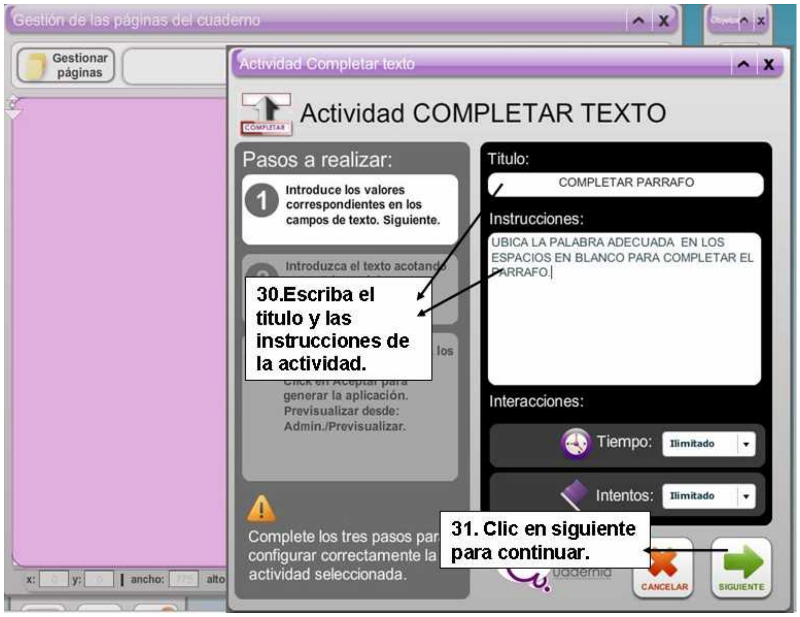


Figura 19. Actividad completar texto.

En la actividad "Completar" se involucra un texto y se indican las palabras que aparecerán como espacio en blanco, indicando al estudiante que debe elegir cuál ocupará qué espacio.

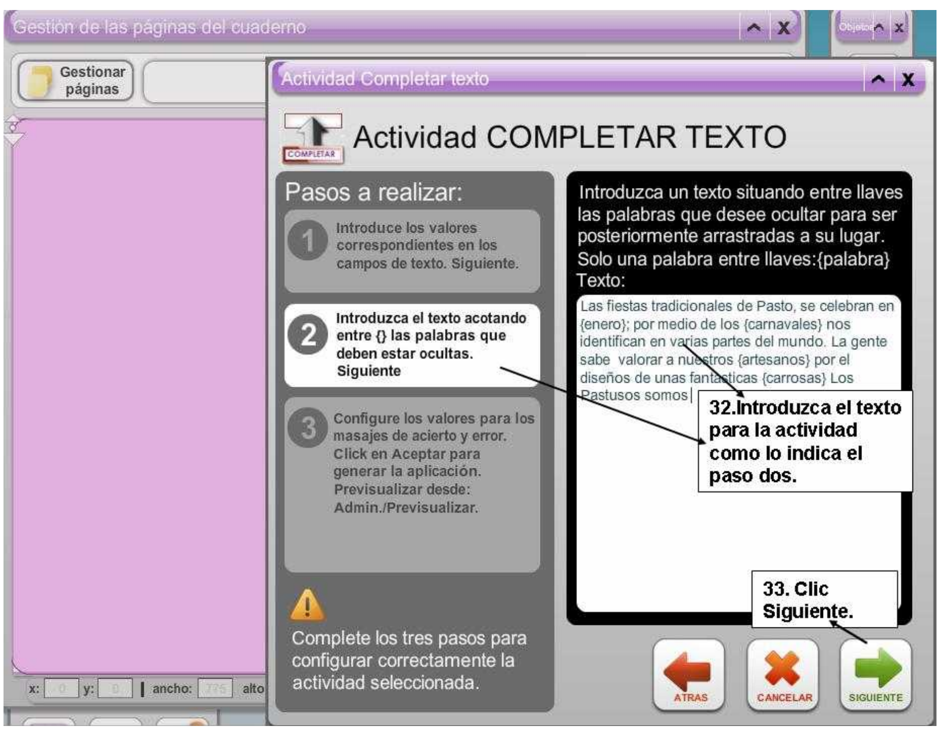


Figura 20. Ingreso de datos de actividad completar texto.

Todas las actividades permiten definir mensajes de acierto o error que se muestran cuando se verifica la respuesta o solución a los ejercicios. Es pertinente que los mensajes sean de motivación, incentivando el aprendizaje y el uso del material en las aulas.

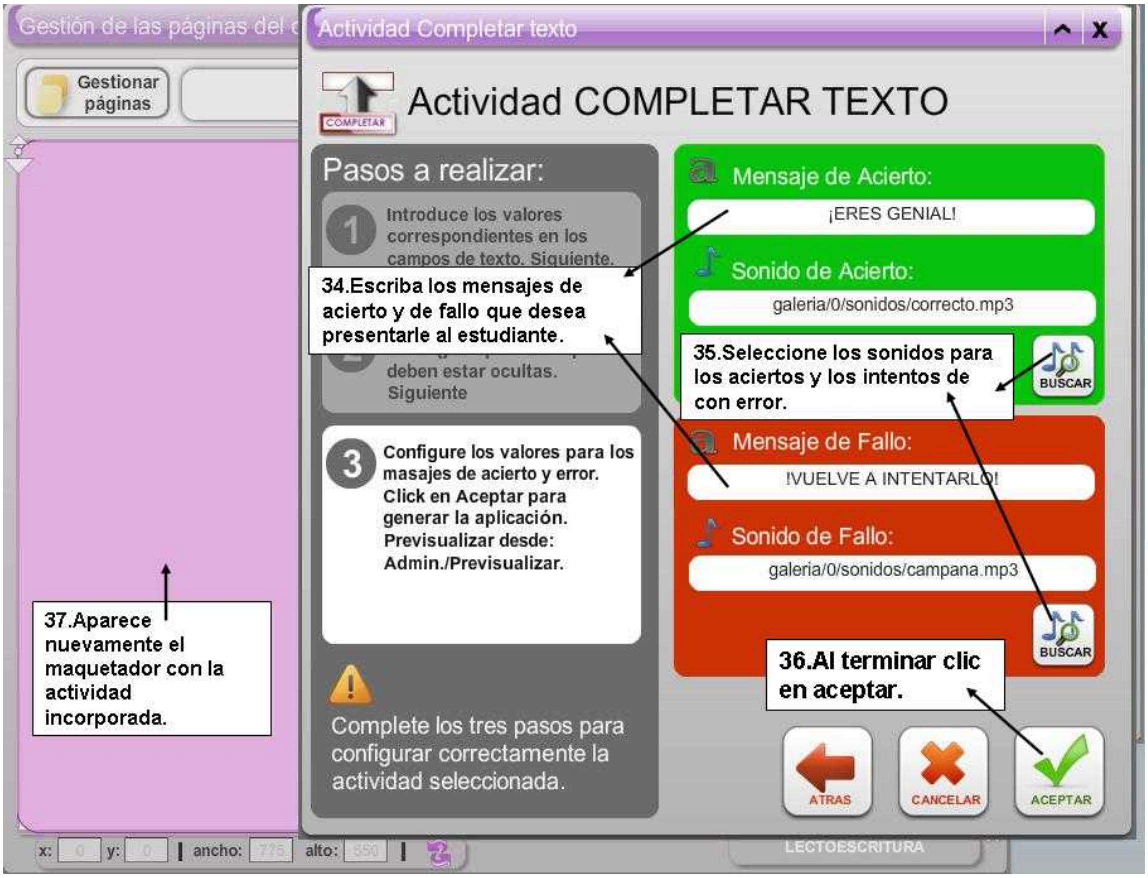


Figura 21. Ingreso de mensajes de acierto y error.

Observemos la previsualización del ejemplo:

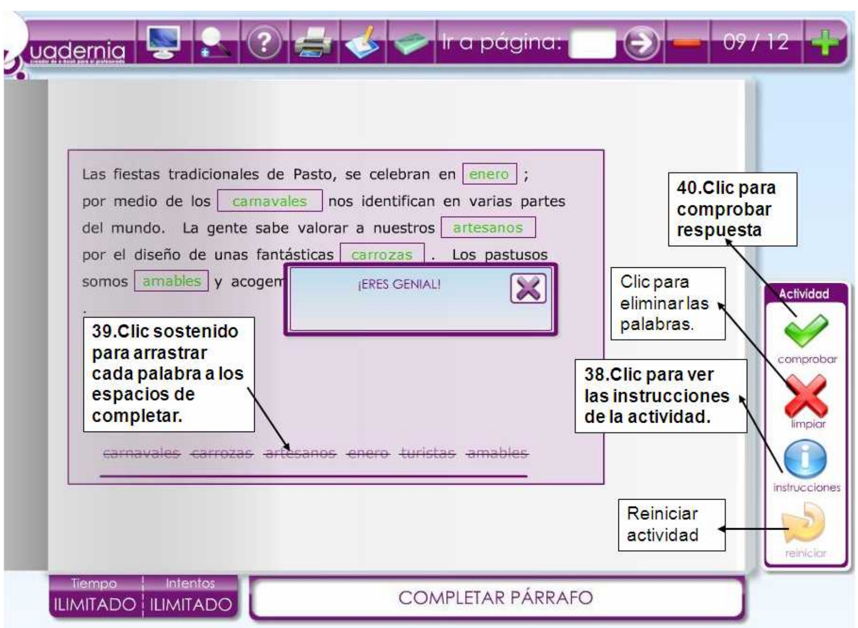


Figura 22. Visualización de actividad completar texto.

Al previsualizar el material de este ejemplo se observa que el estudiante lleva el ritmo de la actividad, quien decide si avanzar o retroceder, reiniciar la actividad, comprobar, ver las

instrucciones, etc.Es aquí donde se ejecutan y aparecen todos los valores predeterminados como tiempo, mensajes, cantidad de preguntas entre otros.

Para la creación de más actividades se vuelve al Maquetador y se repite el proceso, el cual es similar para todas las actividades. Así, en el ejemplo que se está siguiendo se adiciona la actividad EMPAREJAR IMAGEN/TEXTO, a través de la cual se trabaja la asociación de conceptos, a la vez que evalúa la atención y el grado de comprensión de las lecturas.



Figura 23. Crear Actividad IMAGEN/TEXTO

Al completar todos los datos, se previsualiza para ver el resultado del diseño.



Figura 24. Visualización de actividad IMAGEN/TEXTO

7. Al terminar el Cuadernia, habiendo creado y diseñado todas las páginas, se Exporta, lo cual es generar un paquete comprimido (.zip) que contiene el libro. Esto corresponde al producto final elaborado con Cuadernia.



Figura 25. Exportar libro en Cuadernia

Finalmente se podrá compartir en red o copiar en cualquier computador el paquete generado. Para usarlo, bastará con descomprimir el archivo. Tenga en cuenta que el equipo debe tener un navegador e instalado el pluging Flash Player, versión 8 o superior, lo que no implica que necesite Internet para ver el producto. Se da doble clic en el archivo index.html que quede dentro de la carpeta descomprimida y listo, se tiene acceso al Cuadernia creado.

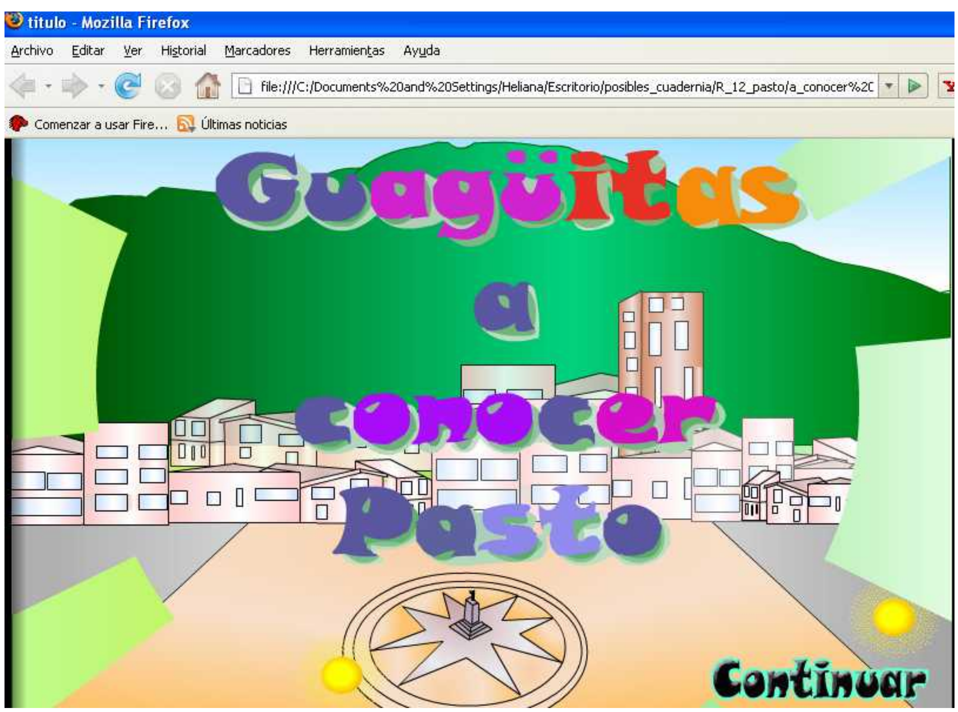


Figura 26. Visualización de "LECTOESCRITURA" en el navegador web.

4. Creación de actividades interactivas con JClic*

La historia de JClic inicia con la creación de CLIC 3.0, programa antecesor que aparece en 1992 como respuesta a las necesidades de los docentes de tener sus propios recursos educativos para los temas de currículo escolar, especialmente la creación de actividades interactivas. Fue diseñado por el profesor de primaria Francesc Busquets Burguera, en Cataluña, una comunidad autónoma Española, quien recibió por esta idea el "Premio a Programas Educativos para Ordenador" del Ministerio de Educación de dicho país.

El programa pronto se convirtió en un proyecto liderado por varios docentes, ingenieros y estudiantes del Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña, a través del Servicio de Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento – Servicio TAC-, donde se trabaja en varios proyectos que buscan optimizar este tipo de herramientas. Éste se define como software libre, cobijado bajo una licencia Creative Commons que lo hace gratuito para usos educativos. De este modo el programa se puede "ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y distribuirlo modificado." (Software libre, 2010).

Jclic está compuesto por cuatro aplicaciones que permiten crear, aplicar y evaluar actividades educativas lúdicas que involucran textos, gráficos, imágenes, animación, video y sonido, proporcionando al docente alternativas para orientar un tema específico u objetivo propuesto a través de materiales multimedia fáciles de crear y usar. Las actividades incluyen sopa de letras, crucigramas, asociación, completar con texto y otras. Las aplicaciones son:

- JClic applet: Opción que permite incrustar las actividades JClic en una página web.
- JClic player: Programa independiente que una vez instalado permite realizar las actividades desde el disco duro del ordenador (o desde la red) sin que sea necesario estar conectado a Internet.
- JClic autor: Herramienta de autor que permite crear, editar y publicar las actividades de una manera más sencilla, visual e intuitiva.
- JClic reports: Módulo de recogida de datos y generación de informes sobre los resultados de las actividades hechas por los alumnos.

Algunas características adicionales

- Las actividades se agrupan en un solo proyecto, es decir que no se crean por separado.
- La creación de las actividades no requiere tener amplios conocimientos informáticos, es más bien intuitivo, sencillo y gráfico, permitiéndole al docente un fácil manejo.
- Las actividades se adaptan a las necesidades del docente en diferentes niveles educativos y áreas del conocimiento. Igualmente, se adapta para trabajar con estudiantes con necesidades particulares.
- Permite el control sobre la configuración de las actividades en aspectos como aciertos, intentos y tiempos.
- Presenta la opción de hacer un informe de seguimiento para cada estudiante.

* Por: Emilce Patricia Rodríguez, Licenciada en Idiomas

- Por lo anterior JClic potencia valores de independencia, permite el análisis de propios errores ya que los resultados son inmediatos, y propicia que se gane independencia en el aprendizaje a través de actividades lúdicas.
- El entorno en el momento de ejecutar las actividades elaboradas contiene botones y demás elementos gráficos que facilitan su uso.
- Se puede trabajar en entornos de red o con las actividades funcionando desde Internet, aunque no es un requerimiento para su uso. Esta facilidad se da para contribuir a la cooperación y movilidad de materiales entre los docentes, buscando de esta forma la traducción, adaptación y mejoramiento mutuo de los proyectos.
- Las actividades en JClic pueden ser utilizadas en otras aplicaciones (ejemplo: ponerlas dentro de una página web o blog), debido a su característica de almacenamiento de datos en formato XML, un sistema estándar de codificación que permite intercambiar datos fácilmente.
- Los formatos que admite para imágenes son bmp, gif, jpg y png. Para sonido e imagen son wav, mp3, avi, mpeg, quicktime y flash 2.0, gifs animados y otros.



Figura 1. Ventana de actividades en ejecución.

Finalmente, se debe tener en cuenta que las aplicaciones de JClic son de código abierto y portables, además pueden utilizarse en sistemas operativos como Windows, Solaris, Linux o Mac OS X.

4.1. Algunos estilos identificados sobre uso de JClic

Los siguientes estilos de uso han sido identificados en una investigación adelantada por el Grupo Stellae de la Universidad de Santiago de Compostela, la cual se aplicó en un centro educativo de primaria y secundaria de Galicia (España). Aunque la investigación fue dirigida al uso de Clic, antecesor de JClic, nos muestra de forma general los estilos de uso más comunes que le dan los docentes.

Estilos de uso de Clic en un centro educativo de primaria y secundaria de Galicia.

- Recurso principal: Las actividades se encuentran dentro de la programación curricular. El docente planea desde el inicio del curso los temas a trabajar.

- Complemento a actividades en el aula: Complementa actividades de aula como búsqueda de información, profundización en algún tema, entre otros.
- Como relleno: Como alternativa que favorece el descanso, la ruptura de lo convencional, el entrenamiento del alumno mientras se realizan otras actividades.
- Repaso: Se utiliza para ejercitar y reforzar el trabajo que se ha desarrollado en el aula, favoreciendo que las actividades sean planteadas desde otra perspectiva. Por ejemplo, después de explicar el tema del sistema digestivo, se desarrollan un conjunto de actividades en JClic donde se muestre un video interactivo y actividades lúdicas como sopa de letras, crucigramas, etc.
- Guía: El profesor se encuentra interesado en desenvolver una secuencia completa de enseñanza-aprendizaje. Podrá disponer de actividades organizadas y secuenciadas que facilitan la programación.
- Ejercicios prácticos: Identificación de objetos.
- Complemento al libro de texto: Cuando el eje principal de la actividad docente se centra en el libro, las actividades en Clic complementan las que se encuentran en el texto.

Con respecto a lo anterior se puede observar que algunas ocasiones se mantiene el modelo tradicional de enseñanza, creándose una relación alumno – recurso donde lo que cambia es el medio, siendo ahora informático. Otros docentes lo han asumido como un cambio de metodología, donde sin embargo se condicionan por las necesidades escolares de mantener el orden y por las características de los estudiantes.

En una entrevista Francesc Busquets, creador de Clic y Jclic, y publicada en EducarChile, manifiesta: "… No se trata de poner a los alumnos frente al computador para aprender una materia. La tecnología le sirve también para "expresarse, comunicarse, trabajar en equipo, aprender a localizar información y a interpretarla críticamente", además, dice que las herramientas de soporte al aprendizaje, como JClic, son un recurso que se adapta a diversas situaciones, entornos culturales e incluso a necesidades individuales de los alumnos. Recomienda que el uso no debe ocupar más del 20% del tiempo de acceso de los alumnos a las TIC, el restante podría ser ocupado en desarrollar la expresión, la comunicación, el trabajo en equipo, la localización de la información y la interpretación critica de la misma. Finaliza diciendo "En la escuela el tiempo es oro y los recursos tecnológicos casi siempre insuficientes: el uso abusivo de las herramientas de soporte al aprendizaje puede resultar nefasto, ya que implica la negación del desarrollo de las múltiples destrezas informacionales que nuestros alumnos necesitarán."

4.2. Instalación de JClic

Para instalar el programa el computador debe tener como requisitos mínimos:

- El procesador debe ser como mínimo de 166 MHz
- Memoria Ram de 32 Mb o superior
- Espacio libre de 50 Mb
- Sistema Operativo Windows 95, 98, NT, Millenium, 2000 o XP, Linux, Mac OS X, Solaris
- Actualizar el sistema JAVA del computador, para más información remítase a http://clic.xtec.cat/es/JClic/instjava.htm

El archivo de instalación se puede obtener desde Internet en el enlace:

http://clic.xtec.cat/es/JClic/download.htm

Una vez cargue la página, se busca la opción <Otras descargas> y después <Instaladores>, donde se seleccionará el instalador según el sistema operativo que se tenga, por ejemplo Windows.

El archivo debe quedar guardado en el computador. Si es para instalar en el equipo donde se hizo la descarga, se busca el archivo y se ejecuta como se indica adelante. Si se quiere instalar en otro computador, una vez finalice la descarga guarde en una memoria USB o copie en un CD el archivo descargado para que pueda ejecutarlo en el computador correspondiente.

Una vez se tiene el archivo en el computador donde se va a instalar se ejecuta o da doble clic sobre éste. Se abrirá una ventana adicional, a la cual se le denomina asistente de instalación, que genera una serie de instrucciones a seguir para que el programa quede instaldo en el equipo.

4.3. El entorno de JClic y las actividades que permite desarrollar

Cuando se ha instalado el programa se ingresa por la ruta: Inicio/Todos los programas/JClic. En este momento podrá elegir entre los diferentes componentes que reúne: Player, Author, Reports y Applet, los cuales se describieron anteriormente. De esta manera tendrá acceso al que necesita.

Para este caso se elige Author, componente que permite crear actividades didácticas para el trabajo con los estudiantes. Al abrir esta aplicación se muestra la siguiente ventana de trabajo.

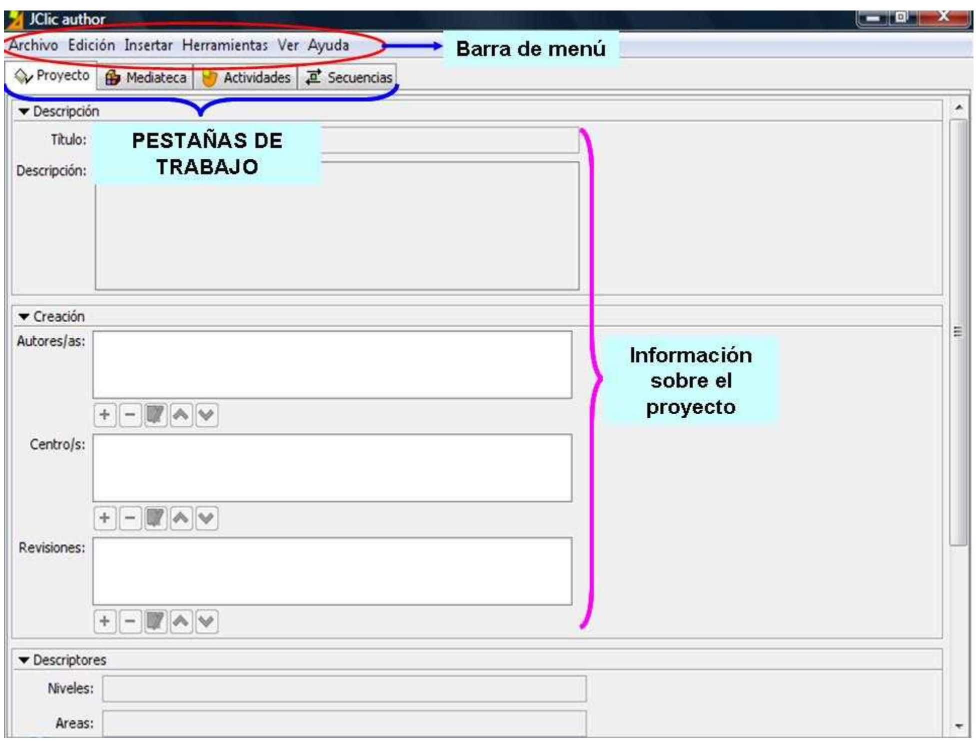


Figura 2.. Entorno de trabajo de JClic Author.

Descripción de las pestañas de trabajo:

- PROYECTO: En esta sección se registra la información general del proyecto en los apartados <Descripción>-<Creación>-<Descriptores>-<Interfaz de Usuario>.

- MEDIATECA: Es el almacén donde se ubican las imágenes, videos, animaciones, sonidos y otros recursos que se van a necesitar en el proyecto. Es necesario incluirlos desde esta pestaña para poder utilizarlos en el proyecto.
- ACTIVIDADES: Esta es una de las secciones más importantes, pues permite seleccionar las actividades con las que va a trabajar.
- SECUENCIAS: Desde esta sección se puede hacer cambios en el orden de las actividades creadas como también durante la ejecución.

Para iniciar la creación de la primera actividad, primero se describen las actividades de las que dispone JClic, los requerimientos mínimos y sus beneficios en el aula.

Es importante tener en cuenta que la improvisación a la hora de crear las actividades resta valor pedagógico e incrementa el tiempo de creación. Por lo anterior, antes de empezar, defina el propósito para el que desea hacer el proyecto, lo que espera de los estudiantes al terminar los ejercicios y el contenido que va a incluir. Cada actividad debe partir del análisis de los intereses del estudiante, docente y los propósitos del tema que se trata, siendo la planificación algo indispensable. Todo esto permitirá tener más claro qué recursos (imágenes, textos, videos, sonidos) se necesitan concretamente y cómo se van a usar, asegurándose de incluirlos previamente en la mediateca.

Actividades de asociación, relación, emparejamiento

Existe un primer grupo de actividades que podrían agruparse y definirse por su función de activar habilidades de pensamiento literal como la observación, discriminación, identificación y emparejamiento. Contribuyen así al pensamiento inferencial, como el contraste, la clasificación y el análisis.

Asociación Simple: Relacionar uno a uno dos conjuntos de elementos o información.

Asociación Compleja: Permite establecer una relación entre elementos uno a uno, varios a uno y elementos sin relación.



Figura 3. Actividad de asociación

Juego de memoria: Conocido también como concéntrese. Invita a buscar parejas de objetos localizados en lugares aleatorios. Si al destapar un objeto no coincide con el inmediatamente anterior se tapan nuevamente. Además de usar imágenes también puede utilizar sonidos o textos, ó la combinación de todos. Es una actividad muy útil para incrementar la concentración, retención de información y ubicación espacial de los objetos.



Figura 4. Juego de memoria

Actividades de exploración: Permite mostrar información sobre un determinado objeto. Cuando se da clic sobre la casilla del panel muestra información relacionada, ampliando o reforzando conceptos mediante recursos como imágenes, sonidos o textos.

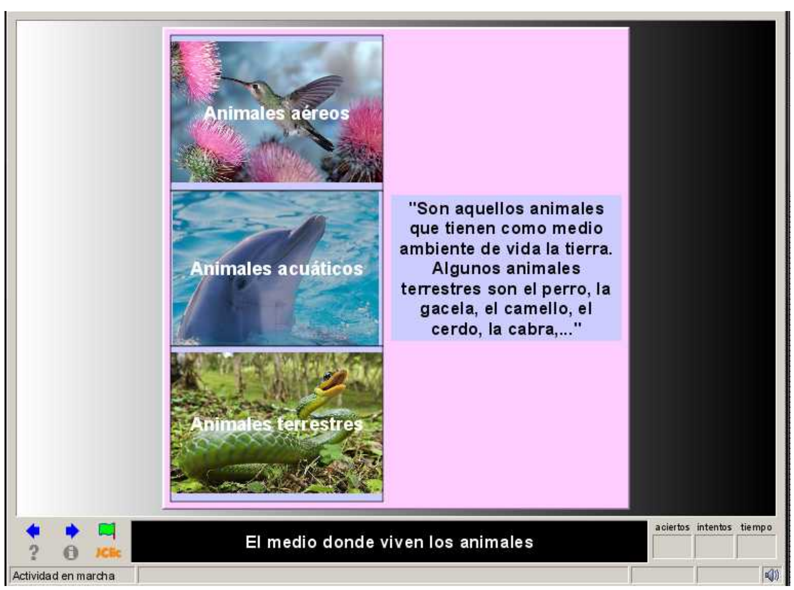


Figura 5. Actividad de exploración

Actividades de identificación: En un conjunto de información, el estudiante deberá seleccionar aquellas casillas que cumplan con un criterio común que las identifica. Es de utilidad para llevar al estudiante a organizar un conjunto de información según similitudes o características comunes.

Pantalla de información: Se presenta información y se puede vincular elementos multimedia, enlaces web o a las actividades del mismo proyecto. Permite organizar el contenido de un tema, dando al estudiante la opción de interactuar con las actividades del proyecto en forma autónoma y dependiendo de sus intereses.

Actividades puzzles y rompecabezas

JClic Author ofrece esta actividad en varias versiones. Su finalidad es reconstruir una imagen a partir de partes o fragmentos de la misma, su objetivo educativo incentivar la resolución de problemas, mejorar la atención, la capacidad de síntesis, análisis y el razonamiento lógico. Los puzzles se desarrollan en el marco del enfoque constructivista, aportando al desarrollo de ubicación espacial, lateralidad y clasificación. Todas estás habilidades de pensamiento son fundamentales en las diferentes etapas de desarrollo de niños y niñas, ya que les ayuda a mejorar la interacción con el contexto en el que se encuentran.

Puzzle doble: Permite la reconstrucción de una imagen arrastrando las piezas desordenadas a un espacio vacío con la forma de las fichas. Es conocido como rompecabezas.

Puzzle de intercambio: En lugar de dos paneles, las piezas están desordenadas en un mismo espacio, la actividad consiste en ordenarlas adecuadamente.

Puzzle de agujero: Se hace desaparecer una pieza de la imagen y el resto están en desorden. Para reacomodarlas se usa el agujero en donde se mueve una a una las fichas entre filas y columnas.

Actividades con textos

Otro grupo de actividades son aquellas asociadas a completar textos a partir de selección. Las actividades de completar texto, en cualquiera de sus modalidades, permiten el desarrollo de habilidades de pensamiento como la observación, la discriminación, identificación, inferencia, comparación y análisis. Este tipo de actividades permiten practicar sobre propiedades textuales como la coherencia y la cohesión.

Completar texto: Se ofrece al estudiante un texto en el que faltan elementos como letras, palabras, signos de puntuación y frases. La actividad consiste en descubrir esos elementos faltantes y completar el texto.

Rellenar agujeros: En el texto se seleccionan letras, palabras o frases y se camuflan o esconden. El estudiante debe escribir en el espacio, corregir una expresión con errores o seleccionar de la lista la opción correcta que completa el texto.

Identificar elementos: En esta actividad se hace uso del clic del mouse o ratón para señalar determinadas palabras, letras, cifras, símbolos o signos de puntuación en un texto.

Ordenar elementos: El estudiante pondrá en orden un texto que ha sido modificado para darle coherencia y cohesión.

Respuesta escrita: Se da la posibilidad al estudiante de escribir de acuerdo a una información previamente presentada un texto correspondiente. Esta actividad apunta a mejorar las habilidades de análisis, de secuencias e inferencia, además de mejorar la atención, concentración y la comprensión de lectura.

Sobre esta última actividad se recomienda seleccionar textos de acuerdo al tema que va a trabajar. Que sean cortos pero que promuevan la reflexión, de tal forma que las respuestas a las preguntas que se elaboren desarrollen la comprensión lectora.

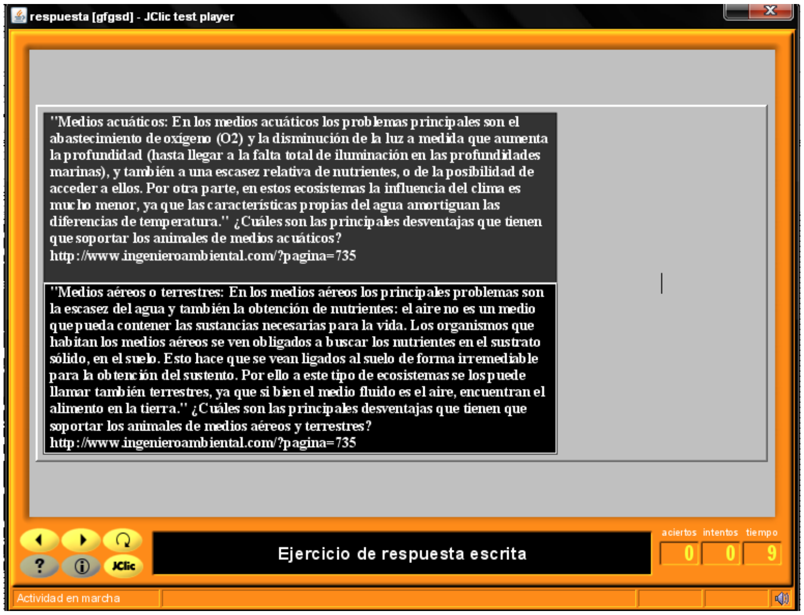


Figura 6. Actividad respuesta escrita

Actividad crucigrama

En el crucigrama se presenta un panel con casillas donde deben ubicarse palabras que hay que ir descubriendo a partir de una clave o definición textual, gráfica o sonora. Automáticamente el programa muestra la definición del lugar donde se ubica el cursor.

El crucigrama es un tipo de actividad lúdica que maneja temas de actualidad, sucesos y temas diversos. Este "pasatiempos" fue llevado al ámbito académico con el propósito de desarrollar habilidades que mejoren la comprensión, influyan en el desarrollo cognitivo, mejoren la atención y la concentración, promuevan estrategias para solucionar problemas y aumentar significados. El crucigrama es una actividad basada en el aprendizaje significativo y funciona muy bien para desarrollar inteligencia. De hecho, pueden ser valiosos para reforzar conocimientos en forma lúdica y entretenida en sus asignaturas, por lo tanto es importante elaborar enunciados claros y con una buena redacción para evitar la ambigüedad y confundir al estudiante.

Actividad Sopa de letras

Es una actividad muy divertida y de gran acogida por los niños y niñas. Se trata de buscar palabras camufladas en una parrilla de letras.

Para su construcción es importante definir las palabras que van a hacer parte de la parrilla de letras y que estén relacionadas por características comunes o con un tema específico, lo que da pistas al estudiante después de encontrar las primeras palabras.

La sopa de letras es también un "pasatiempo" adaptado con fines académicos. Entre los beneficios para el aula está el desarrollo de habilidades de pensamiento literal como la observación, la identificación, el recordar detalles y el análisis. Habilidades cognitivas como la atención y la concentración. Igualmente, permiten el aprendizaje de vocabulario.

4.4. Creando un nuevo proyecto con JClic

Una vez reconocidas las diferentes opciones de actividades que se pueden desarrollar con JClic Author, vamos a crear nuestro primer proyecto.

1. De la barra de menú (Figura 2) seleccione <Archivo>, después <Nuevo Proyecto> y escriba el nombre con el que va a identificarlo. Al escribir en <Nombre del proyecto>, se completa automáticamente el espacio <Nombre del Archivo>. Termine con <Aceptar>.

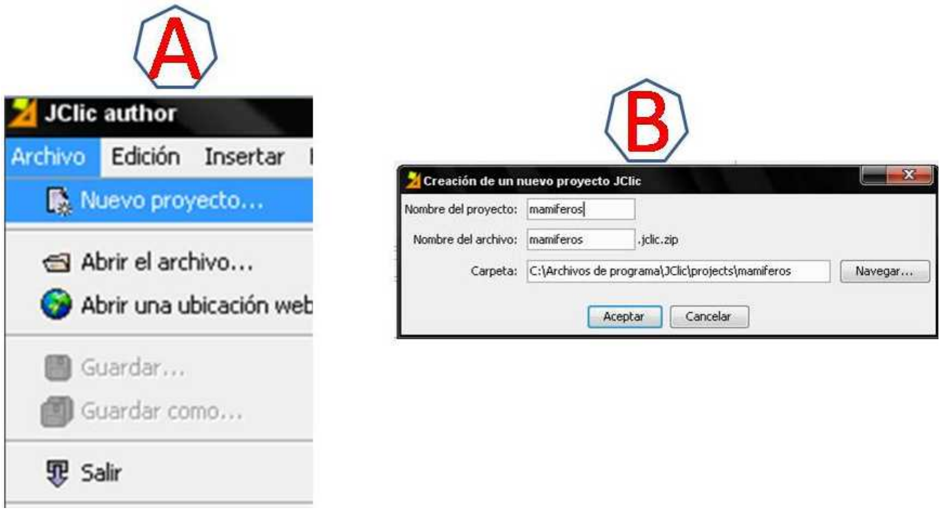


Figura 7. Creación de un nuevo proyecto

2. Registre la información concerniente al proyecto en la sección Información sobre el proyecto, como se muestra en la Figura 2.
3. Insertar recursos en la Mediateca: Vamos a insertar algunas imágenes que serán necesarias en el proyecto. Para ello se va a la pestaña MEDIATECA y se elige el botón <Añadir una imagen o un objeto multimedia a la mediateca>. A continuación seleccione la ubicación de la imagen en el computador, señálela y seleccione <Abrir>. Finalmente clic en la opción <SI> donde se pregunta si quiere copiar el archivo a la carpeta del proyecto.

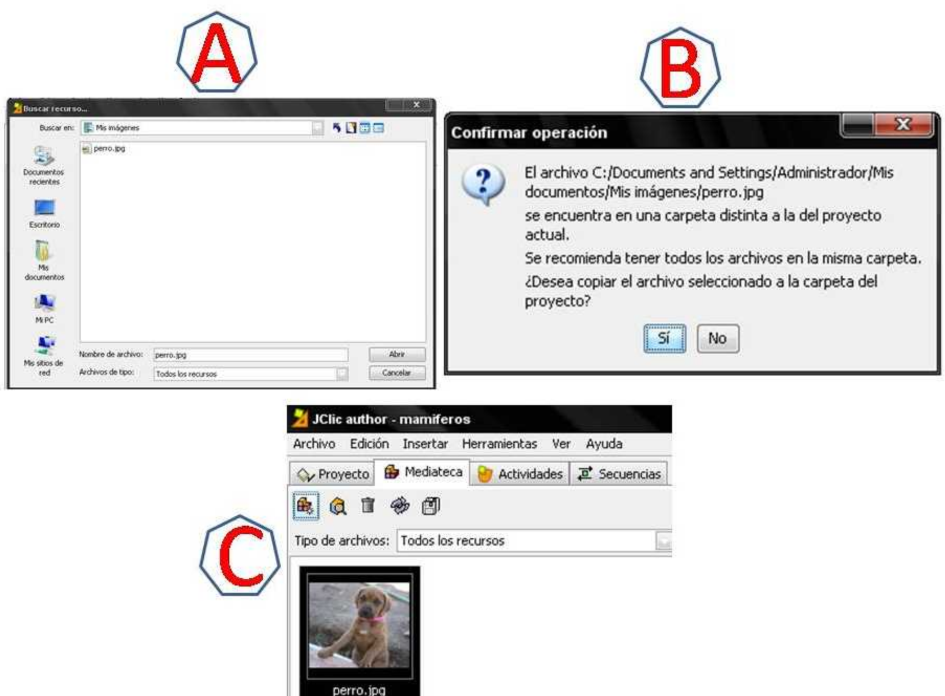


Figura 8. Insertar recursos en la mediateca

4. Algunos ejemplos de creación de actividades

Creación de la primera actividad: Se ingresa a ACTIVIDADES, y seleccionamos el botón <Añadir una nueva Actividad al proyecto>. Para nuestro ejercicio, de la lista de actividades seleccionamos <PUZZLE DOBLE>. Podrá observar la descripción de la actividad y el espacio para introducir el nombre respectivo <Nombre de la Actividad>.

- Una vez haya seleccionado la actividad que va diseñar, aparecen cuatro nuevas pestañas identificadas de la siguiente forma:

    OPCIONES: En esta sección puede encontrar una serie de componentes que le permiten configurar de forma general la actividad: descripción, informes de usuario de los resultados generados al desarrollar la actividad, interfaz de usuario donde se incluyen los sonidos y la apariencia, contadores de tiempo e intentos, además de información de ayuda.

    - VENTANA: En este apartado puede configurar el color de la ventana donde se localizará la actividad, tanto para la principal como la del juego.
    - MENSAJES: La pestaña trae la opción de introducir los tres mensajes para la actividad: INICIAL- FINAL y ERROR.
    - PANEL: Es quizá una de las más importantes pues permite habilitar las opciones para la actividad. Por ejemplo, cuando la actividad se trata de textos, el nombre de la pestaña cambia a TEXTO, igualmente permite elegir el número de filas y columnas. Es importante conocer que el panel se divide a su vez en casillas, y que tiene a disposición algunas opciones como se muestra en la siguiente figura.

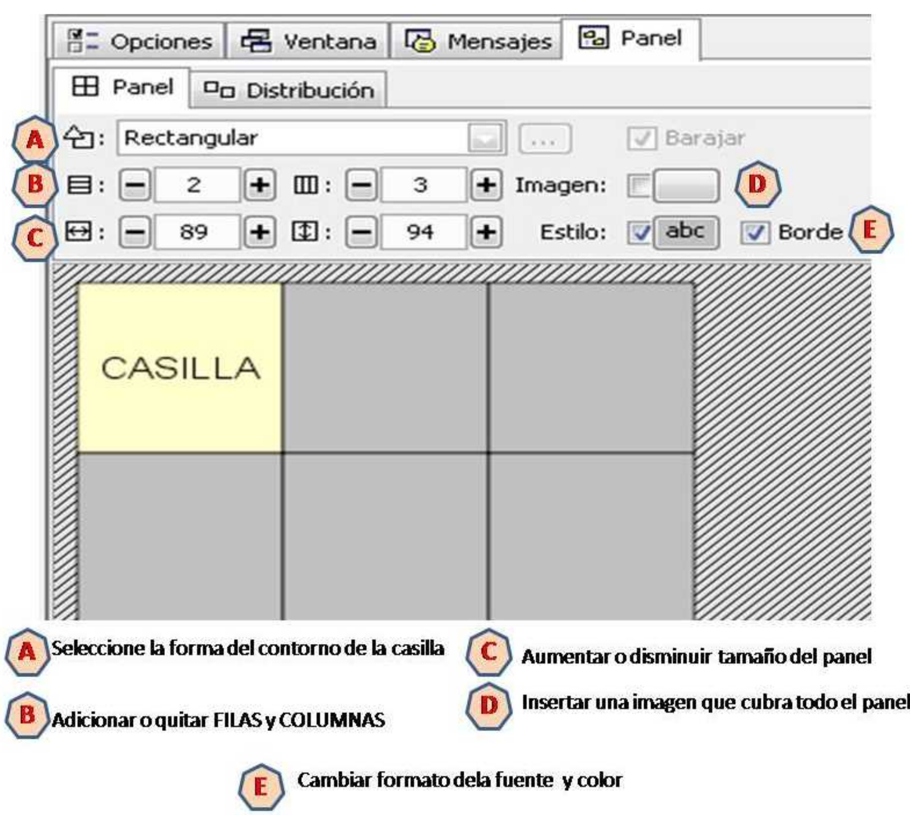


Figura 9. Descripciones de Panel

- Para la actividad es necesario insertar una imagen. Vamos a insertarla desde la opción “D” indicada en la imagen anterior. Al seleccionar este botón se abrirá una ventana donde se listan las imágenes que se han insertado con anterioridad desde la Mediateca. Seleccione la imagen y oprima sobre la opción <ACEPTAR>.

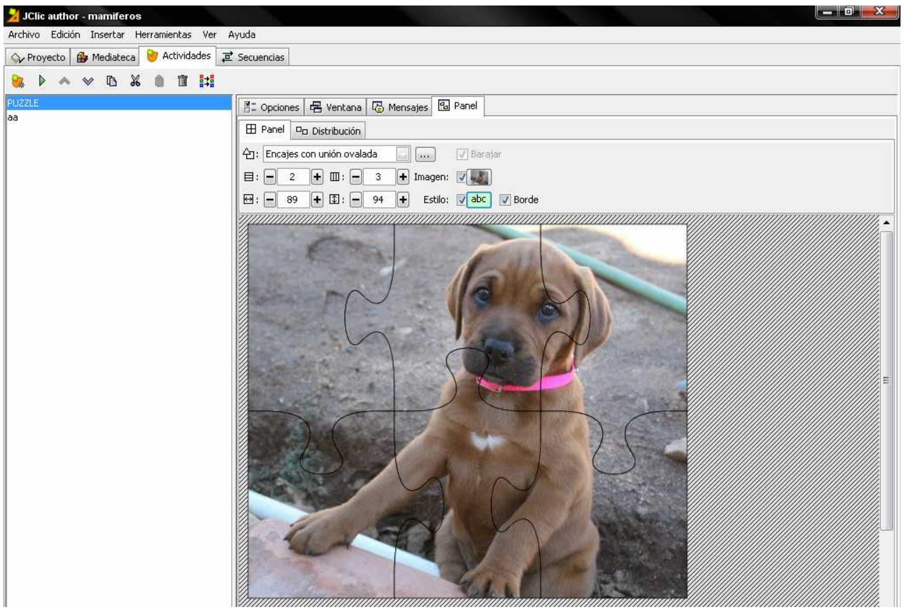


Figura 10. Imagen integrada

El panel fue configurado mediante una división de casillas tipo <ENCAJES CON UNION OVALADA>, dos filas y tres columnas.



Figura 5. Descripción opciones de la pestaña Actividades.

- A continuación vamos a <Probar el funcionamiento de la Actividad>, mediante el botón ubicado en B, como se observa en la Figura 5.

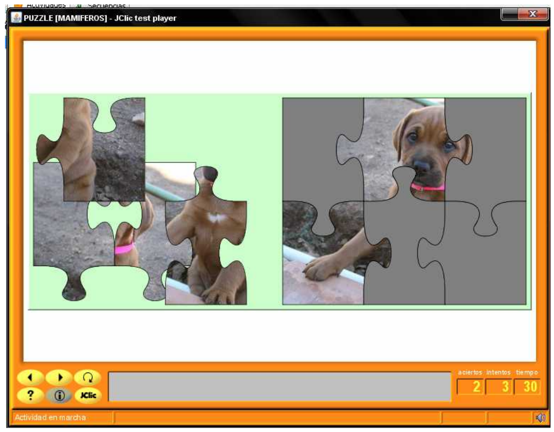


Figura 6. Actividad Puzzle Doble

En la imagen se puede ver el puzzle en funcionamiento con la siguiente configuración: Intentos 5, tiempo 60 segundos, interfaz del usuario: piel= orange.

De esta forma hemos finalizado la creación de nuestra primera actividad.

Creación de la segunda actividad: Ahora vamos a crear otra actividad que permita reconocer el entorno de trabajo. En este caso, del listado de actividades se elege "texto: rellenar agujeros". Vamos empezar con la elaboración

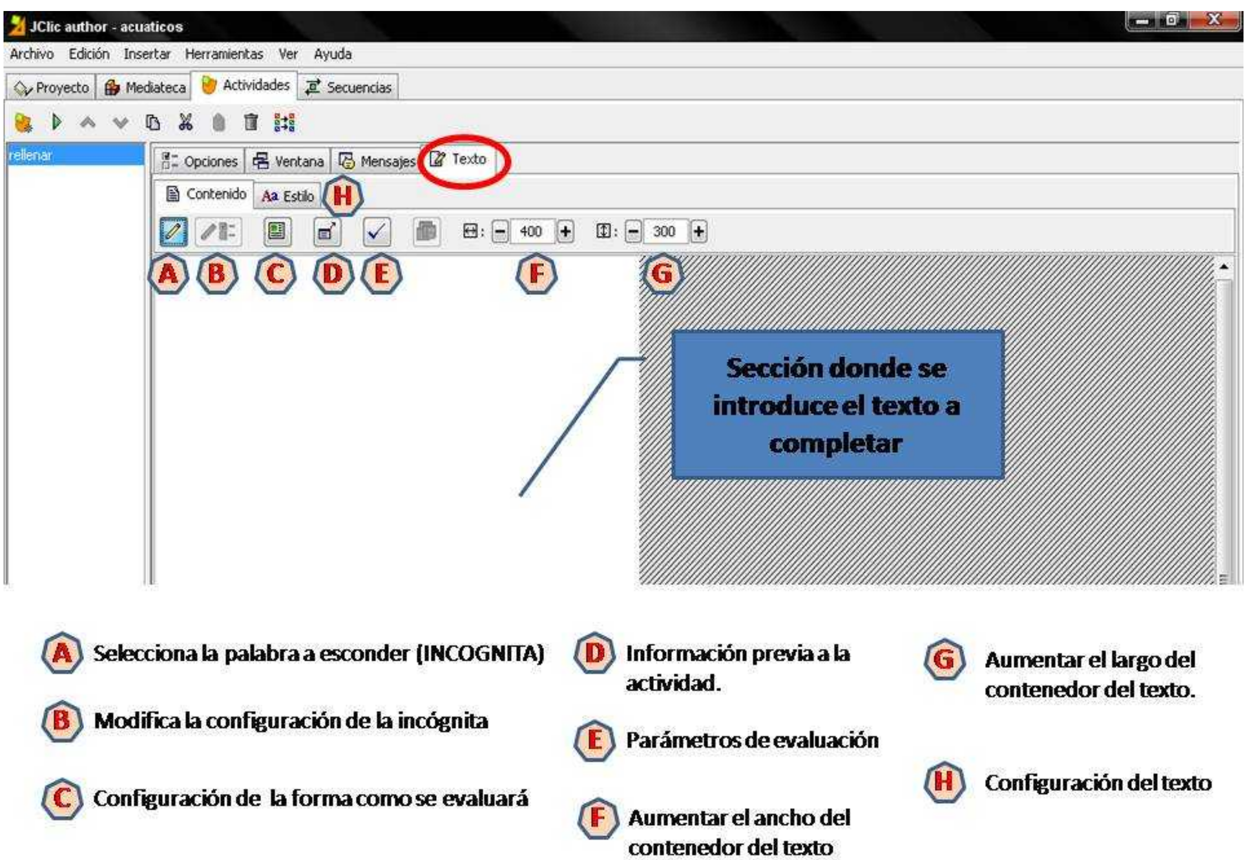


Figura 7. Descripción de la pestaña <CONTENIDO>, ubicada en la pestaña <TEXTO>. Entorno de trabajo para la creación de la actividad <texto: rellenar agujeros>.

- Damos clic en la pestaña ACTIVIDADES y seleccionamos el botón <Añadir una nueva Actividad al proyecto>. Seleccionamos la actividad <TEXTO:RELLENAR AGUJEROS>, tras lo cual podrá observar la descripción de la actividad y el espacio para introducir el nombre respectivo <Nombre de la Actividad>.
- Se observará el mismo conjunto de pestañas, a excepción de <PANEL> que cambia por <TEXTO>.
- Después de observar y conocer las herramientas de las que dispone para configurar su actividad, vamos a copiar el texto sobre el que van a trabajar los estudiantes, en este caso hemos elegido la definición de Mamíferos, extraída de Wikipedia.

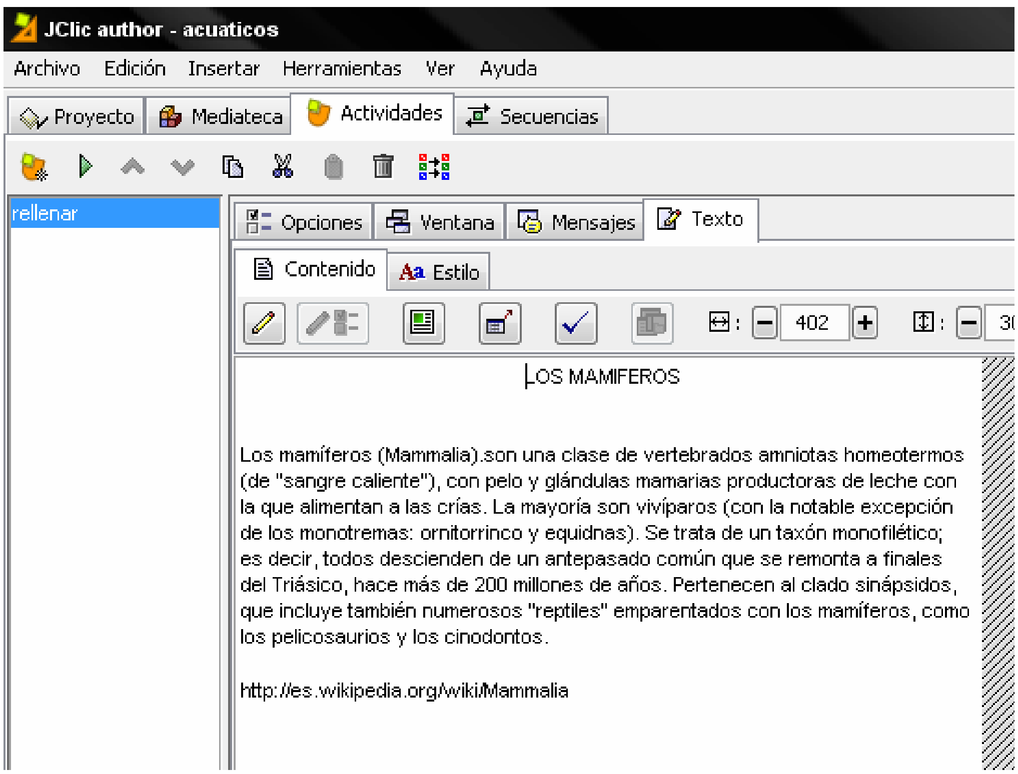


Figura 8. Construyendo la actividad texto: rellenar agujeros

Como muestra la imagen anterior, el texto está en su forma básica, es decir, no hemos aplicado configuración de estilo, lo cual puede hacerlo en la pestaña señalada con la letra H en la Figura 7. A continuación podrá observar el texto con diseño, hecho a través de la pestaña <ESTILO>.

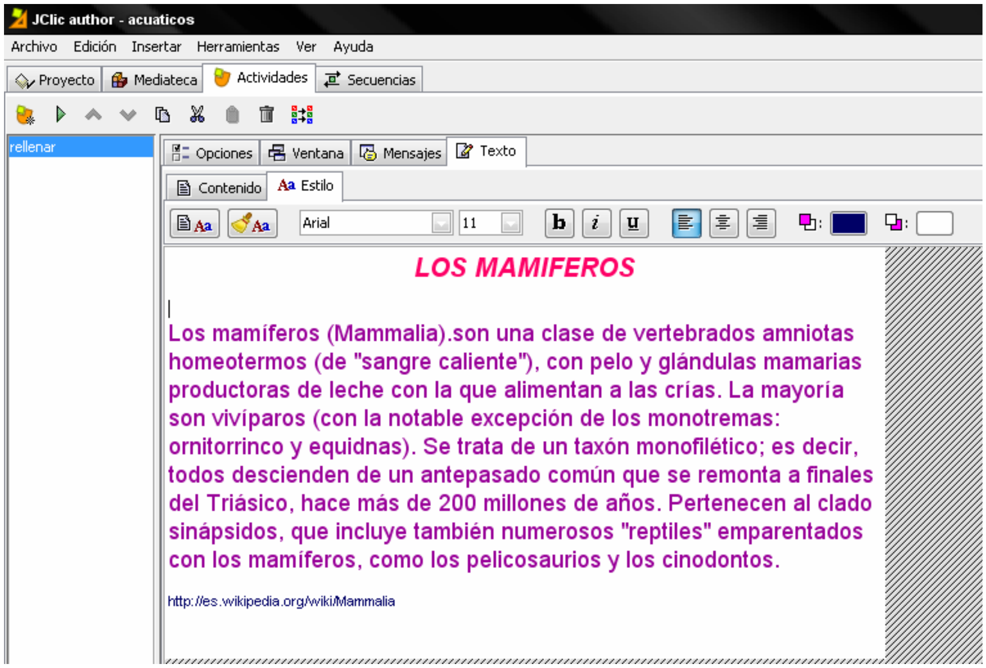


Figura 9. Definiendo el estilo del texto

- Vamos a empezar con la selección de las palabras que se van a esconder. Para este ejemplo las palabras serán aquellas que describen las principales características del tema a tratar. Para este paso vamos a seleccionar la herramienta de <Crear una incógnita>, mostrada en la Figura 7 letra <A>.

  Seleccionamos la palabra a ocultar, con clic sostenido o mediante la tecla "Shift" y flecha hacia la derecha. Proseguimos dando clic en la herramienta <Crear una incógnita>.

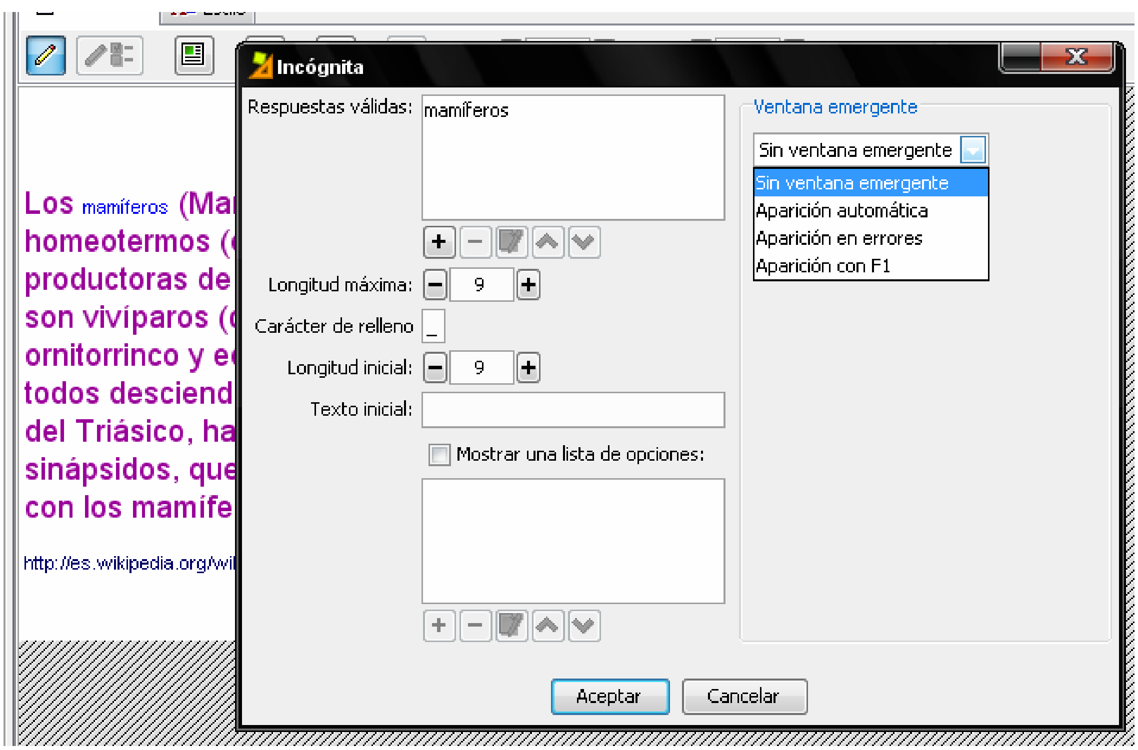


Figura 10. Opciones de la actividad

Hay diferentes opciones para configurar la incógnita.

- <Respuestas válidas>: Escriba las palabras si existen varias opciones correctas.
- <Longitud máxima>: El número de letras máxima que contienen las palabras.
- <Carácter de relleno>: Seleccione el carácter que desea aparezca en reemplazo de la palabra oculta.
- <Mostrar una lista de opciones>: Si desea que en lugar de escribir se muestre una lista con opciones seleccione la casilla de esta opción y empiece a adicionar las palabras.
- <Ventana emergente>: Esta opción le permite mostrar o no una información en forma automática al iniciar la actividad usando la tecla F1, o en situaciones como un error para ofrecer retroalimentación.

En este caso se selecciona la opción de una lista de palabras. Empezamos dando clic sobre la casilla <Mostrar una lista de opciones> y se ingresa a las palabras. Además vamos a ofrecer una información en caso de que el estudiante seleccione la palabra que no corresponde.

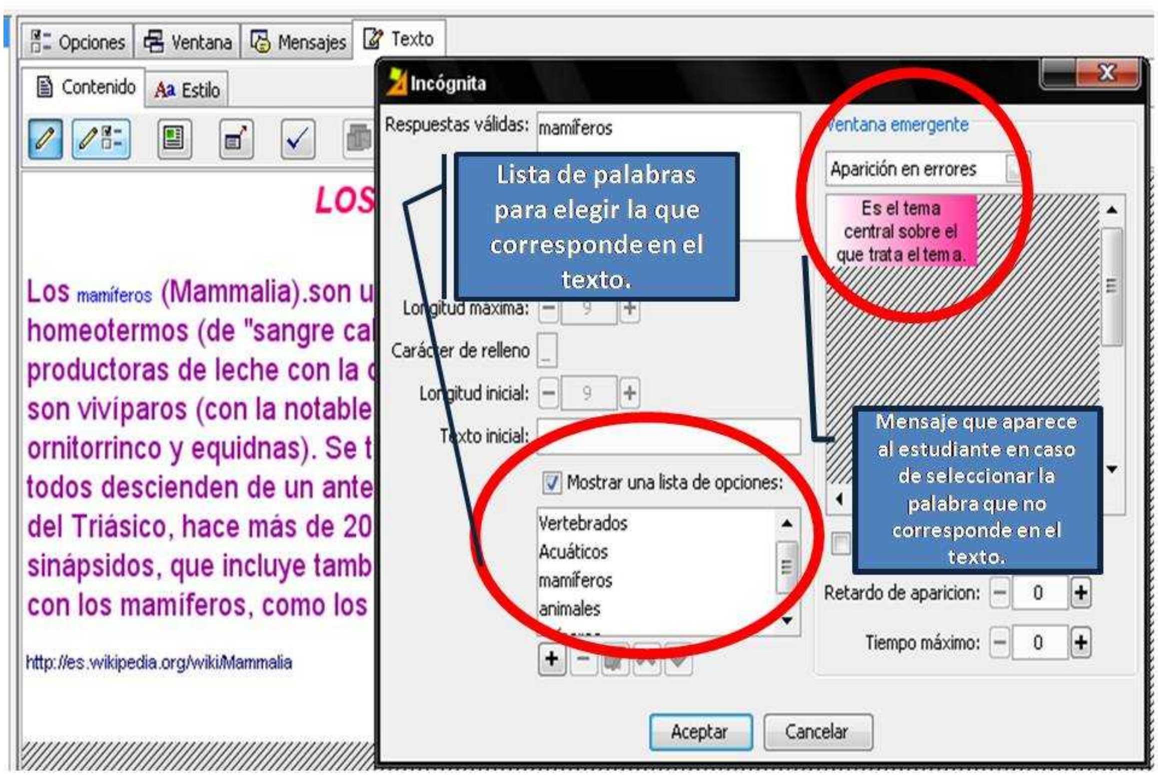


Figura 11. Adicionar los espacios a rellenar.

- A continuación <Probar el funcionamiento de la Actividad> como se indicó en la anterior actividad.

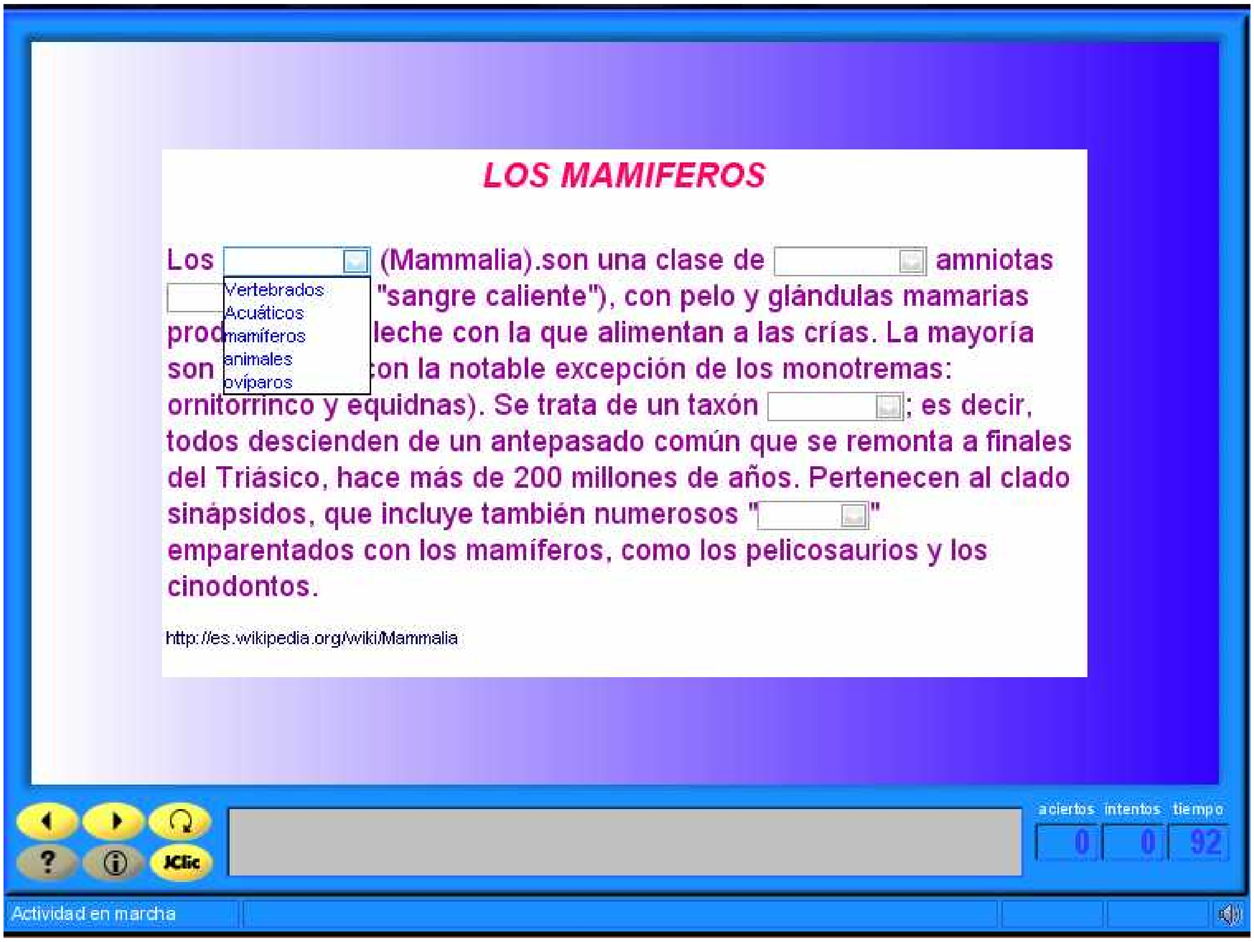


Figura 12. Visualización de la actividad

Hemos terminado con la elaboración de nuestra segunda actividad. La lógica de funcionamiento para las demás actividades es similar, se elige la actividad y se completa.

Al finalizar cada proyecto es gratificante saber que en este momento somos los autores de nuestros propios recursos, elaborados según las necesidades y contextos propios y de nuestros estudiantes.

A continuación, se listan algunas páginas que se pueden acceder desde Internet donde se relacionan recursos interesantes para ampliar los conocimientos sobre Jclic.

- Página principal y oficial de JClic

  http://clic.xtec.cat/es/

  El sitio oficial del Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña, donde se puede encontrar información sobre las características de JClic, descarga de las aplicaciones, enlaces a cursos y tutorías, entre otros. Un sitio muy atractivo y de mucha utilidad es la Biblioteca de actividades, donde se pueden ver y descargar proyectos elaborados por docentes de diferentes sitios y en varios idiomas. Permite hacer búsquedas por área, idioma, nivel, titulo, autor y descripción, el enlace directo es http://clic.xtec.cat/db/listact_es.jsp

- Manual en formato .pdf para descargar

  http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1236193761828_1461091449_25327/Manual%20JClic %20B%C3%A1sico.pdf

- Aula21.net ofrece información valiosa y enlaces a variados ejemplos, material, cursos en línea y otros recursos relacionados con el programa:

  http://www.aula21.net/segunda/clic.htm

Video tutoriales:

- Cómo descargar e instalar Jclic: http://www.YouTube.com/watch?v=YHd0_WSok9I
- Introducción a Jclic: http://www.YouTube.com/watch?v=_8DjlqjG9Yk&feature=related
- Un primer ejercicio: http://www.YouTube.com/watch?v=8lbCvVAQarI&feature=related

Bibliografía

Hacía el desarrollo de escuelas inclusivas. Jclic conociendo nuestros derechos: una propuesta de material multimedia inclusivo. Estudio observacional (s.f.). Recuperado en julio de 2010, de http://www.uji.es/bin/publ/edicions/jfi12/35.pdf

Cabré, M. & Ponce, Sandra. (2010). Evaluación del programa informático-educativo JClic. Recuperado en julio de 2010, de http://sandretaponce.blogspot.com/2010/05/evaluacion-del-programa-informatico.html

Conocer JClic. (s.f.). Recuperado en julio de 2010, de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/cepmotril/clicmotril/curso/intro.htm

El conflicto Árabe – Israelí con Jclic (s.f.). Recuperado en julio de 2010, de http://redesformacion.jccm.es/aula_abierta/contenido/9/139/441/herramientas/5_imprimir/ccssm4_pd4_pdf.pdf

López, Oscar. (2007). Java Clic. Recuperado en julio de 2010, de http://www.slideshare.net/guestfb30fc/tutorial-de-actividades-de-JClic-presentation

Software de Autor JClic. (2010). Recuperado en julio de 2010, de http://www.scribd.com/doc/31947946/JClic

Vidal, P., Rodríguez, J., Fernández, D. (2006). Análisis de las actividades del programa Clic en contextos de enseñanza-aprendizaje. Recuperado en Julio de 2010, de http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/viewFile/58026/68094

5. CmapTools: software para construir mapas conceptuales*

El uso de mapas conceptuales no es extraño en la básica secundaria o media vocacional, incluso en ocasiones se usa en básica primaria como recurso de exposición de los docentes. Este mecanismo ayuda a sintetizar y relacionar los conceptos claves de un tema, permitiendo tener una mirada global del mismo en pocas palabras y sirviendo como estrategia de socialización. Para apoyar la construcción de estos mapas conceptuales fue que el Instituto para el Conocimiento del Hombre y la Máquina de la Universidad de West Florida (Estados Unidos) diseñó el programa CmapTools.

CmapTools es entonces un programa creado para construir Mapas Conceptuales, uso que se le da comúnmente, pero hay que destacar que tiene otro propósito el cual es compartir lo creado y crear de forma colaborativa mapas conceptuales conectándose a través del programa por Internet. De hecho la red de usuarios de CmapTools, compuesta por personas de todas las edades y disciplinas, es una comunidad que crece permanentemente, incluso las escuelas han empezado a aprovechar las facilidades y dinámicas que genera el compartir y colaborarse en línea para la construcción de los mapas.

El programa nació, hace media década, de la necesidad de capturar y representar el conocimiento de un proyecto relacionado con un sistema de diagnóstico de enfermedades del corazón, buscando formas de comunicar más fácilmente la experiencia a colegas y alumnos. Al frente del equipo desarrollador están el Dr. Joseph D. Novak y Dr. Alberto J. Cañas. El primero es un experimentado Investigador Científico que desarrolló los Mapas Conceptuales como ahora se los conoce [1]. Por su parte el Dr. Cañas ha estado comprometido con la utilización de las TIC en educación, especialmente en los niveles de Básica y Media, generando soluciones innovadoras y centrando su interés no sólo en los aspectos teóricos sino en la escalabilidad del uso de los computadores. Sus trabajos de investigación más recientes se ocupan en procesos para modelar y compartir el conocimiento; en sistemas de soporte de ejecución con entrenamiento o capacitación incluidos; y diseño de herramientas colaborativas para la educación y para la investigación [2].

5.1. Algunas ideas sobre el uso pedagógico de CmapTools

Los mapas conceptuales son un buen mecanismo para llevar al estudiante a hacer análisis más profundos, puesto que para poder establecer relaciones claras y coherentes entre conceptos necesita haber comprendido y asimilado el tema. Incluir el uso de este mecanismo en el aula lleva a los estudiantes a especificar explícitamente relaciones entre conceptos cosa que un resumen de un texto no deja ver de manera tan clara. En consecuencia invita a los estudiantes a plasmar visualmente la ruta que para ellos tiene el desarrollo de un tema, identificando sus propios recorridos de aprendizaje. Es entonces un mecanismo que se fortalece la apropiación de conocimientos.

Lo mencionado bien podría hacerse sin un programa en el computador, así, la diferencia de realizar un mapa conceptual en Cmap Tools es que el estudiante puede ampliar y maximizar su potencial creativo al poder involucrar en los conceptos relacionados recursos como imágenes, sonidos, videos, documentos, hojas de cálculo, presentaciones, páginas de Internet y otros mapas conceptuales. Esto, además de enriquecer la idea de un mapa conceptual, hace de este programa una alternativa interesante a programas de presentaciones como Power Point u OpenOffice

* Por: Bairon Alvira Manios, Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

Impress. En consecuencia, da a los estudiantes otras posibilidades para exteriorizar conceptos y sus relaciones sobre un tema.

Tiene entonces la ventaja de permitir la realización y edición de mapas conceptuales rápidamente, cambiar el formato y el estilo de los conceptos, palabras enlace y conexiones grupal o individualmente, convertir la forma de los conceptos de cuadrados u óvalos a imágenes propias, enlazar páginas web y otros recursos multimedia, personalizando y enriqueciendo completamente la experiencia. Sin embargo se debe tener presente que cuando se exporta los mapas conceptuales en formato web o como imagen se pierden los enlaces a los recursos.

Finalmente, uno de sus potenciales comúnmente no explorados, pero muy importante de considerar, es la oportunidad de aprovecharlo no sólo para crear los mapas conceptuales y compartirlos en el aula mediante exposiciones, sino también para compartirlos a través de Internet con la red de usuarios de CmapTools. Esto es, potencialmente, con todo el mundo. Los mapas conceptuales elaborados en CmapTools se pueden subir a un servidor para tener acceso a ellos y poderlos, cuando se quiere, construir de manera colaborativa desde cualquier parte del mundo.

Todo lo descrito hace de este programa un buen aliado para involucrar la creación y socialización de mapas conceptuales desde todas las áreas, enriqueciendo la experiencia con todas las herramientas y posibilidades que propone.

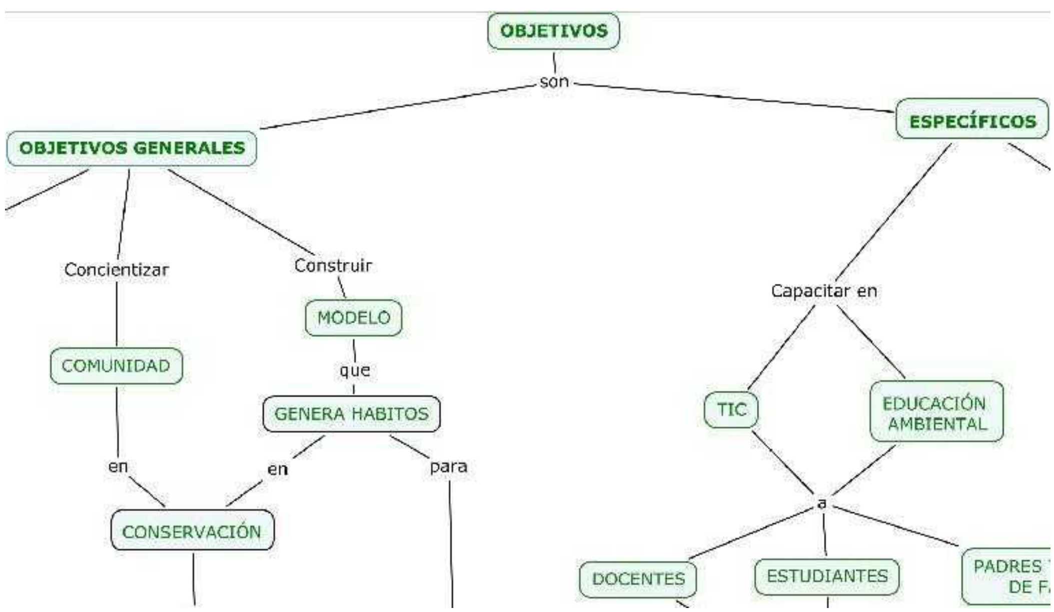


Figura 1. Fragmento de Cmap - I.E.M. Francisco José de Caldas Sede Centro (Pasto - Nariño).

Se referencian dos ejemplos encontrados en Internet que se sugieren como puntos de partida para conocer sobre la herramienta y su uso pedagógico:

- "El Mapa Conceptual como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas"[7], una experiencia sobre uso de mapas conceptuales en las ciencias para hacer que los estudiantes asimilen los conceptos y los relacionen con sus ideas previas del tema.
- "Presentación sobre Mapas Conceptuales usando CmapTools del IHCM"[8], donde Adela Diez expone algunos conceptos sobre la herramienta y dos ejemplos de uso de CmapTools

con los temas: “Los seres vivos” y “El ciclo del agua ”. Este último se toma como referencia para explicar la elaboración de un mapa desde CmapTools más adelante.

Igualmente, la imagen anterior muestra un mapa conceptual desarrollado en CmapTools, muestra sus posibilidades. Este mapa conceptual fue elaborado por docentes de la Institución Educativa Municipal Francisco José de Caldas - sede Centro (Pasto-Nariño), como parte del proyecto “Hatunllacta”. Lo crearon y utilizaron para presentar y socializar de manera más clara, concisa y amigable los objetivos del proyecto ante estudiantes, padres de familia y directivos, encontrando que CmapTools les permitió elaborar esta presentación con facilidad y versatilidad gracias a sus múltiples opciones y herramientas.

5.2. Características e instalacion de CmapTools

La versión 5.0.3 de Cmaptools tiene un tamaño de 63.0 MB. Los sistemas operativos donde se puede instalar son: Window 95/98/98SE/Me/2000/NT/XP/Vista/7. Igualmente puede usarse en Linux.

Para tenerlo en el computador lo primero a tener en cuenta es descargar o conseguir el archivo instalador. Se puede descargar a través de la página oficial: http://cmap.ihmc.us/

Igualmente se puede descargar en: http://cmaptools.softonic.com/

Una vez se ha descargado el archivo correspondiente se podrá proceder a realizar la instalación:

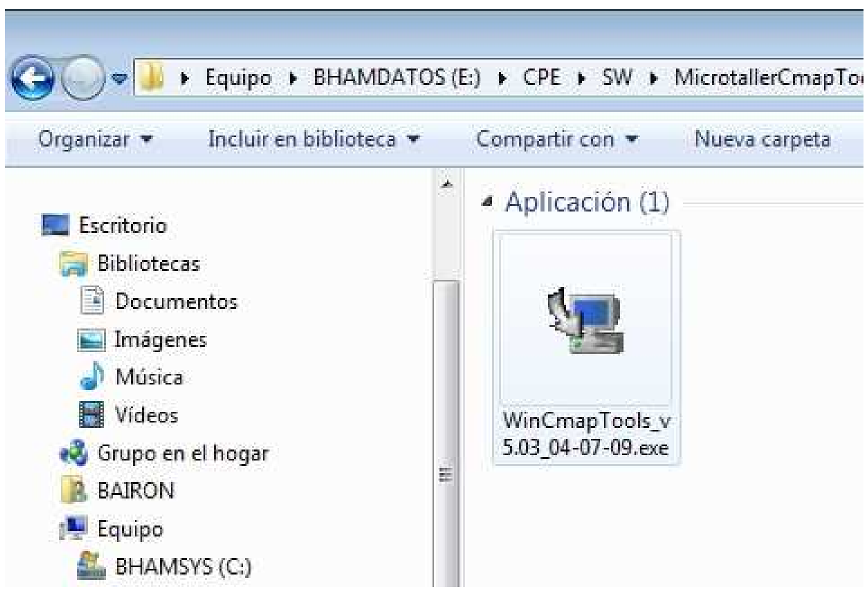


Figura 2. Imagen del instalador de Cmaptools versión 5.0.3

Para instalar el programa de doble clic en el archivo “WinCmapTools_v5.03_04-07-09”, como se ve en la Figura 2. Se abrirá una ventana que irá brindando indicaciones sobre la instalación. Elegir siempre la opción “Next” para ir avanzando. Para tener indicaciones más detalladas se puede ingresar a http://www.eduteka.org/Cmap1.php.

Una vez instalado el programa tendrá acceso a él desde la opción “Programas” o “Todos los programas”, a la cual se accede desde el botón “Inicio” que se encuentra en la barra de tareas, parte inferior izquierda de la pantalla. El programa queda en el listado como “IHMC Cmap Tools”.Al ubicarse en esta opción se desplegará otro listado. Elegir “Cmap Tools”.

Una vez abierto el programa puede empezar a explorar todas sus posibilidades.

5.2. Un acercamiento a la elaboración de mapas conceptuales desde CmapTools

Antes de empezar es importante conocer aspectos al menos generales sobre la elaboración de un mapa conceptual. Se consultó para ello algunos referentes en wikipedia [4], en el trabajo de Beatriz Montes Berges y Luis Gonzaga Pérez Cordón [5] y/o en el trabajo de Luis Segovia Véliz [6]. De las tres alternativas anteriores se encontró en el profesor Luis Segovia más detalles y mayor facilidad de comprensión, hallando además alternativas específicas sobre cómo trabajar mapas conceptuales en los diferentes grados de educación básica hasta la universitaria.

Teniendo estas referencias, se puede considerar tres pasos para elaborar un mapa conceptual:

1. Identificar los conceptos clave y ponerlos en una lista.
2. Colocar el concepto principal en la parte superior o central del mapa para ir uniéndolo con los otros conceptos según su nivel de generalización.
3. Conectar los conceptos por medio de una palabra-enlace a través de dos líneas que indiquen la dirección de la proposición.

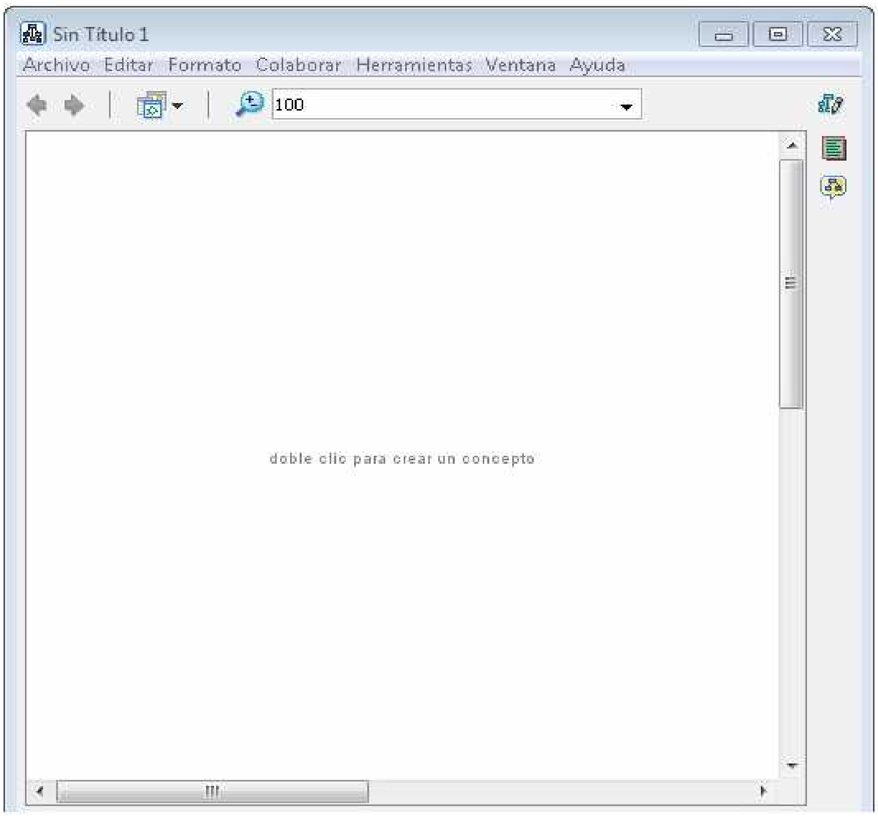


Figura 3. Área de trabajo que se despliega para trabajar en CmapTools.

En adelante se explicará lo básico sobre el uso del programa para poder crear mapas conceptuales propios. Sin embargo un manual detallado (en español), puede encontrarlo en:

http://cmap.ihmc.us/Support/help/Espanol/index.html

Igualmente se puede acceder a un tutorial para aprender a usar el programa en:

http://recursostic.javeriana.edu.co/atico/pruebas/swatico/demo_cmap/html/navegacion.htm

Una vez ejecutado o abierto el programa como se indicó en el anterior punto, se procede a la elaboración del mapa conceptual. Lo primero será dar clic en la opción "Archivo" que está en la barra de menú en la parte superior de la ventana. Luego se elige la opción "Nuevo Cmap".

Sobre el área de trabajo que se visualiza se va a iniciar la elaboración del mapa conceptual.

Creación de una proposición: En la siguiente imagen se muestra parte de un mapa conceptual realizado en CmapTools por los docentes de la sede Jongovito de la Institución Educativa Municipal Gualmatán (Pasto – Nariño). En éste se resaltan los tres componentes básicos de un mapa conceptual: el concepto (rojo), la palabra enlace (verde) y la conexión (azul).

Otro componente es la proposición que está definida como la unión de dos conceptos a través de una palabra enlace.

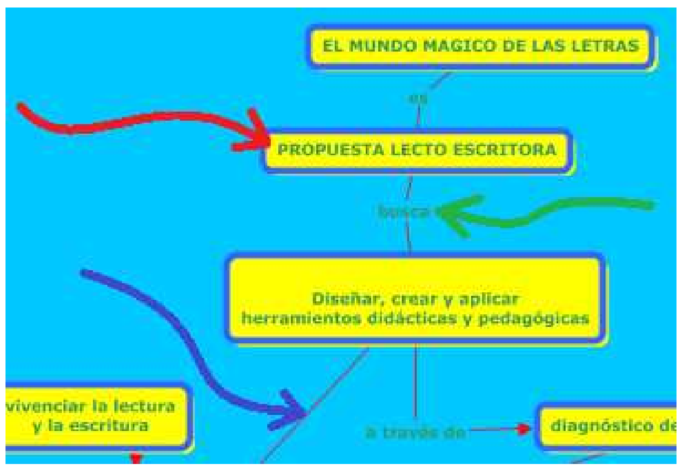


Figura 4. Elementos de un mapa conceptual creado en CmapTools

De esta manera, para crear una proposición se deben crear inicialmente al menos dos conceptos. Para crear un concepto se da doble clic izquierdo sobre cualquier parte del área de trabajo, como se indica a continuación. También puede realizarlo usando la opción "Editar" en el menú superior y seleccionando la opción.

Al hacer esto aparecerá una forma con signos de interrogación, los cuales se reemplazan por el contenido deseado dando un clic encima y escribiendo.

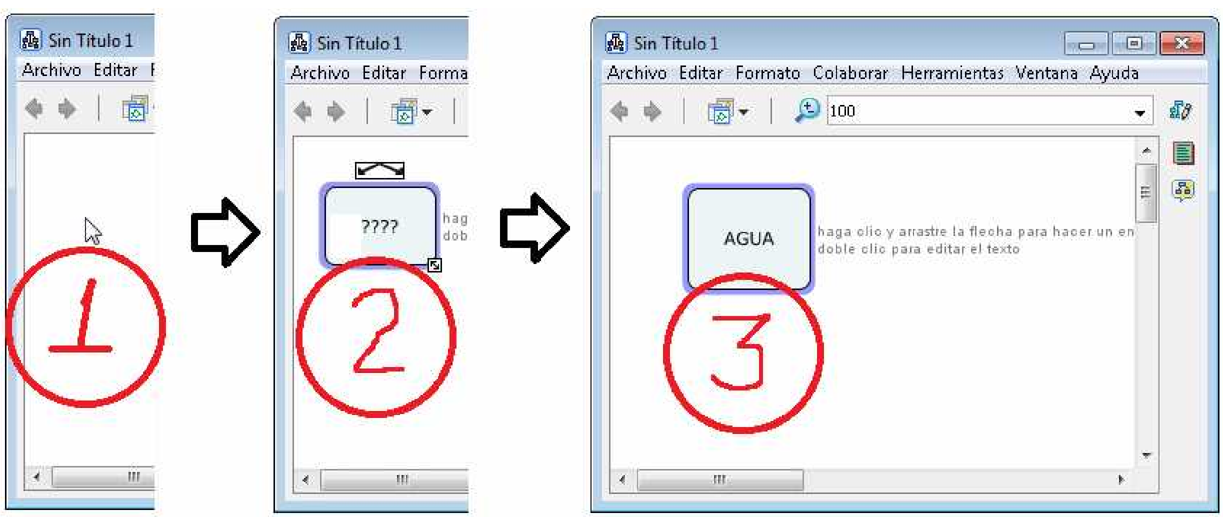


Figura 5. Creación de un concepto.

Luego se repite el proceso para crear otro concepto:



Figura 6. Selección de concepto para crear enlace

Para enlazar o unir los conceptos: Se selecciona el primer concepto, momento en el cual se muestran dos flechas unidas en la parte superior. Se seleccionan las flechas con clic izquierdo sostenido y se lleva el puntero hasta el otro concepto:

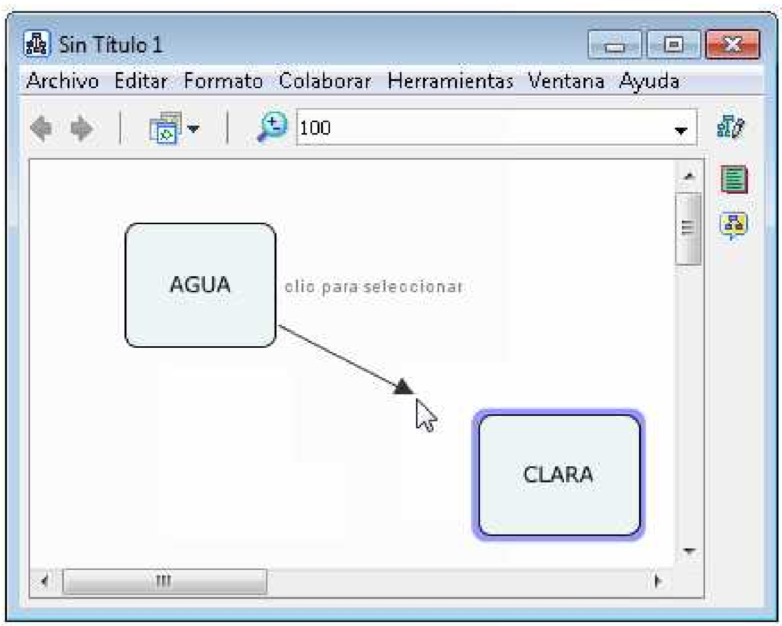


Figura 7. Creación del enlace entre conceptos

Una vez se han enlazado dos conceptos, queda una línea uniéndolos en la dirección en que se hizo el enlace. En la mitad aparecerá un espacio con signos de interrogación donde se debe escribir la palabra-enlace deseada. Igual que con el concepto, se da clic sobre los signos de interrogación y se reemplaza por la palabra.

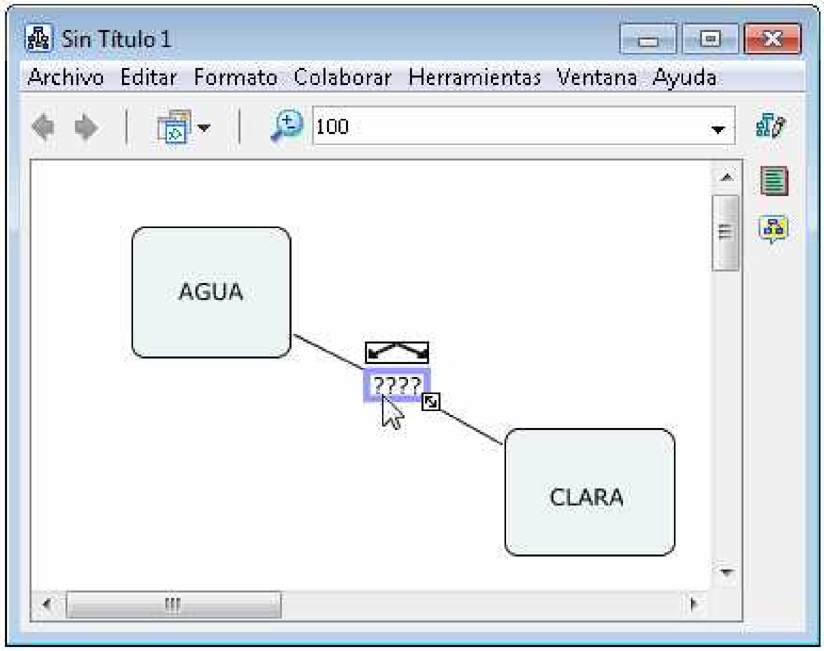


Figura 8. Escritura de la palabra de enlace.

Finalmente la proposición queda así:

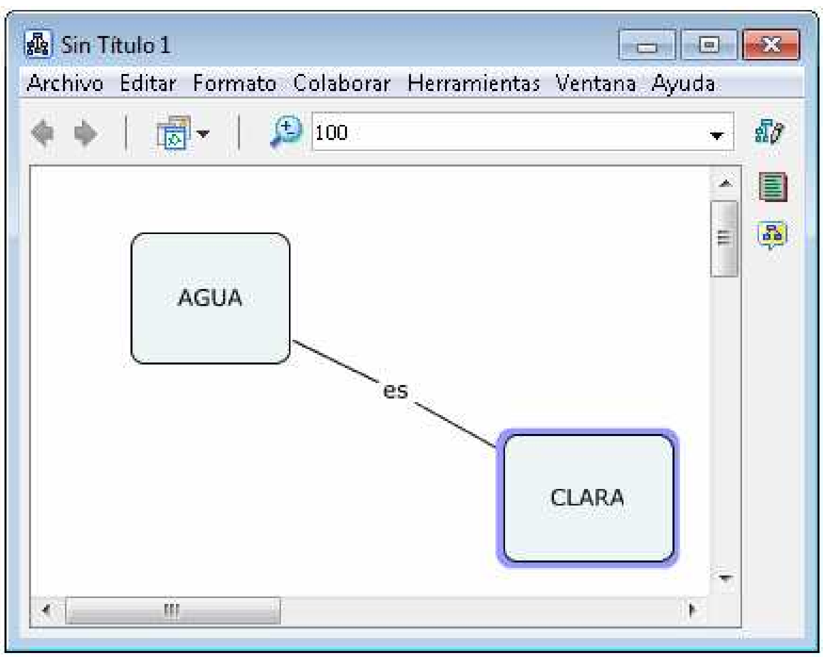


Figura 9. Proposición completa.

De esta manera se seguirán creando conceptos y enlaces hasta conformar completamente el mapa conceptual.

En la Figura 11 se muestra un ejemplo elaborado en Cmap Tools V.5.0.3 por docentes de la sede Primero de Mayo de la IEM Ciudadela de Paz (Pasto-Nariño), dentro del proyecto pedagógico de aula "Al que madruga Dios le ayuda", desarrollado en la Etapa de Formación y Acompañamiento del Convenio Computadores para Educar – Universidad del Cauca Región Surpacífico 2009.



Figura 10. Mapa realizado por la sede Primero de Mayo de la I.E.M. Ciudadela de Paz (Pasto-Nariño)

Guardar o exportar con CmapTools: Una vez está listo el mapa conceptual se va a la opción "Archivo" del menú superior y se guardan los cambios generados. Al hacerlo se podrá tener acceso al mapa conceptual a través del programa cuando se requiera.

Sin embargo, si lo que se necesita es usar el mapa conceptual para visualizarlo en otro computador que no tenga CmapTools instalado, o anexarlo como imagen en un documento, se usa la opción "Exportar Cmap como", y se selecciona entre las opciones: imagen, archivo de página web, entre otras. En este caso lo que se hace en crear una copia en otro formato que permita su uso independiente del programa.

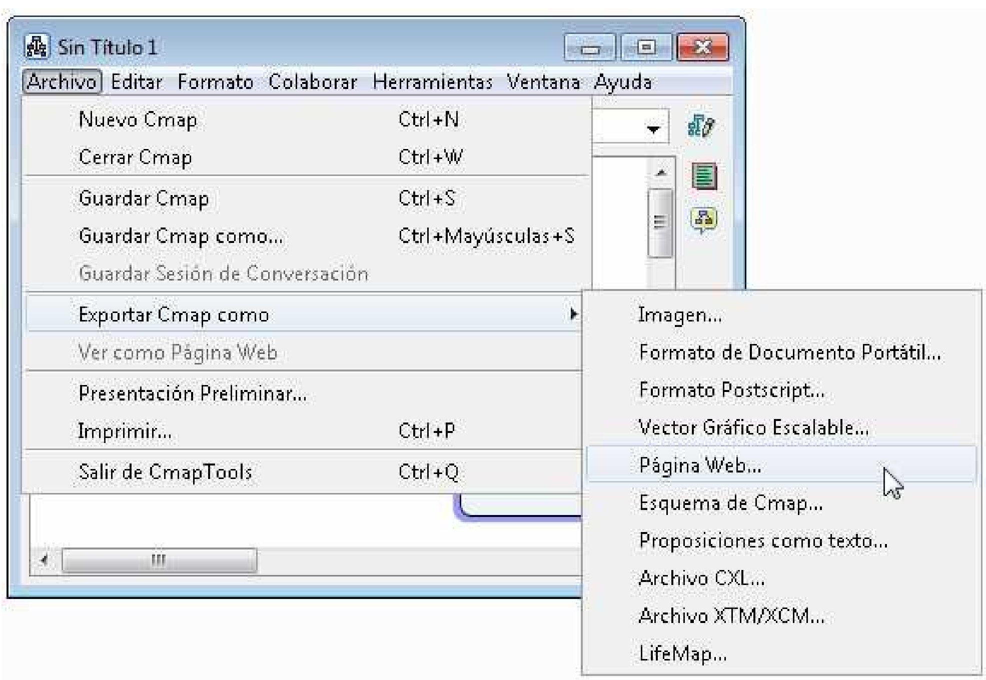


Figura 11. Exportar mapa conceptual como página web.

Darle estilo o cambiar cómo se ve el mapa conceptual: Cuando se quiere personalizar el mapa conceptual, eligiendo otras formas, colores, tipo de letra, lo que se debe hacer es dar clic derecho en cualquier parte del fondo del mapa conceptual y elegir la opción deseada como se ve en la

Figura 13. De esta manera se seleccionan simultáneamente los elementos a los que se quiere editar el estilo, la fuente y la forma.

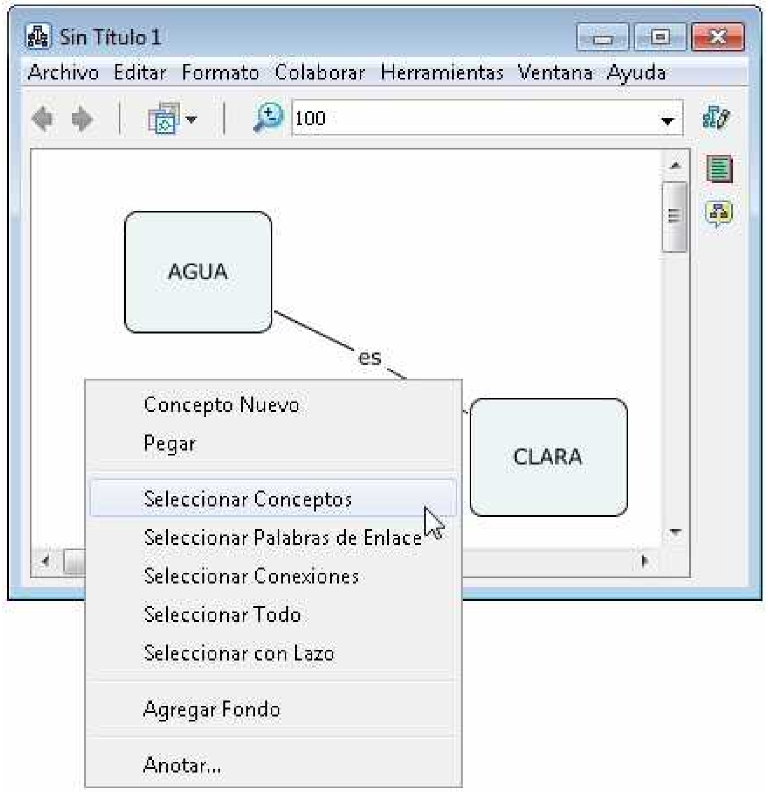


Figura 12. Selección de todos los conceptos para editarlos.

En el caso de elegir Seleccionar Conceptos, estos quedan señalados con otro color. Enseguida se da un clic sobre cualquier concepto para desplegar las opciones que se ven a continuación.

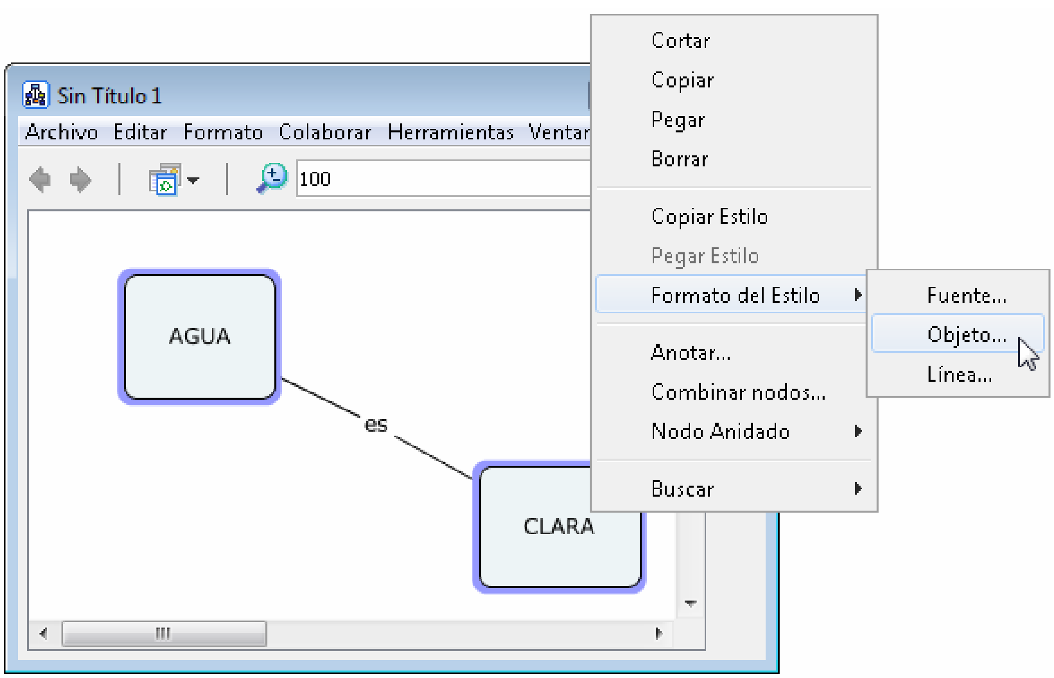


Figura 13. Selección de conceptos para modificar formato

Se escoge “Formato del Estilo” y luego “Objeto” para que se abra una ventana que permite empezar a elegir diferentes características para el concepto, como es el color y forma del concepto.



Figura 14. Opciones de estilo para los conceptos.

Otra forma de utilizar las opciones de edición es ir a Editar, ubicada en la barra de menú ubicada en la parte superior de la intefaz en vez de usar el menú desplegable.

Al hacer algunos cambios en el ejemplo que se ha tomado, el mapa conceptual se ve:

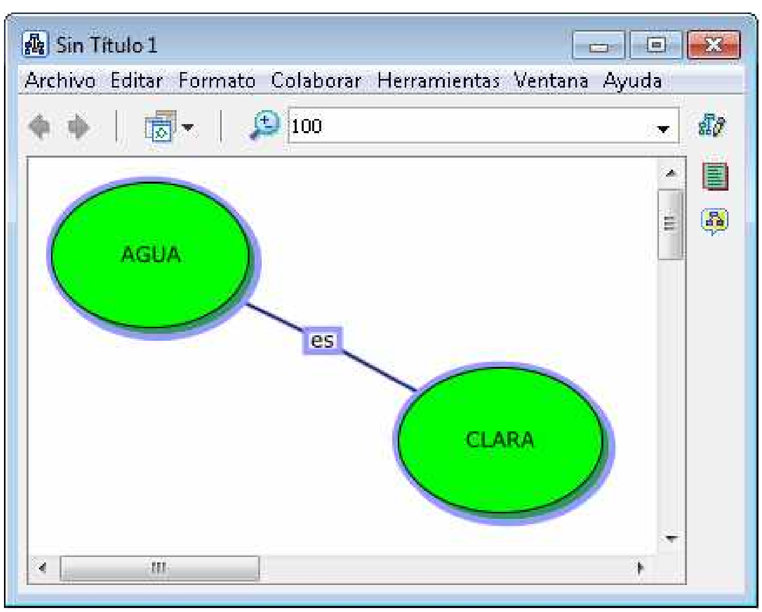


Figura 15. Conceptos modificados en forma, color y sombra.

De esta manera se pueden seleccionar múltiples combinaciones dando a cada mapa conceptual características particulares. Igualmente se puede aplicar la edición a un sólo elemento si se selecciona de forma individual. Esto se podría hacer en caso de querer diferenciar zonas del mapa conceptual.

Enlazando recursos: Como se mencionó anteriormente, una de las ventajas más importantes de este programa es que se pueden enlazar varios recursos como, por ejemplo, otros mapas conceptuales.



Figura 16. Enlace a otro mapa conceptual.

En la Figura 16 se muestra una parte de un mapa conceptual desarrollado por los docentes de la IEM Pedagógico sede Colegio Pedagógico (Pasto – Nariño), donde se señala (flecha roja) un icono que indica la existencia de un recurso. Al dar clic en el icono se muestra el otro mapa conceptual:

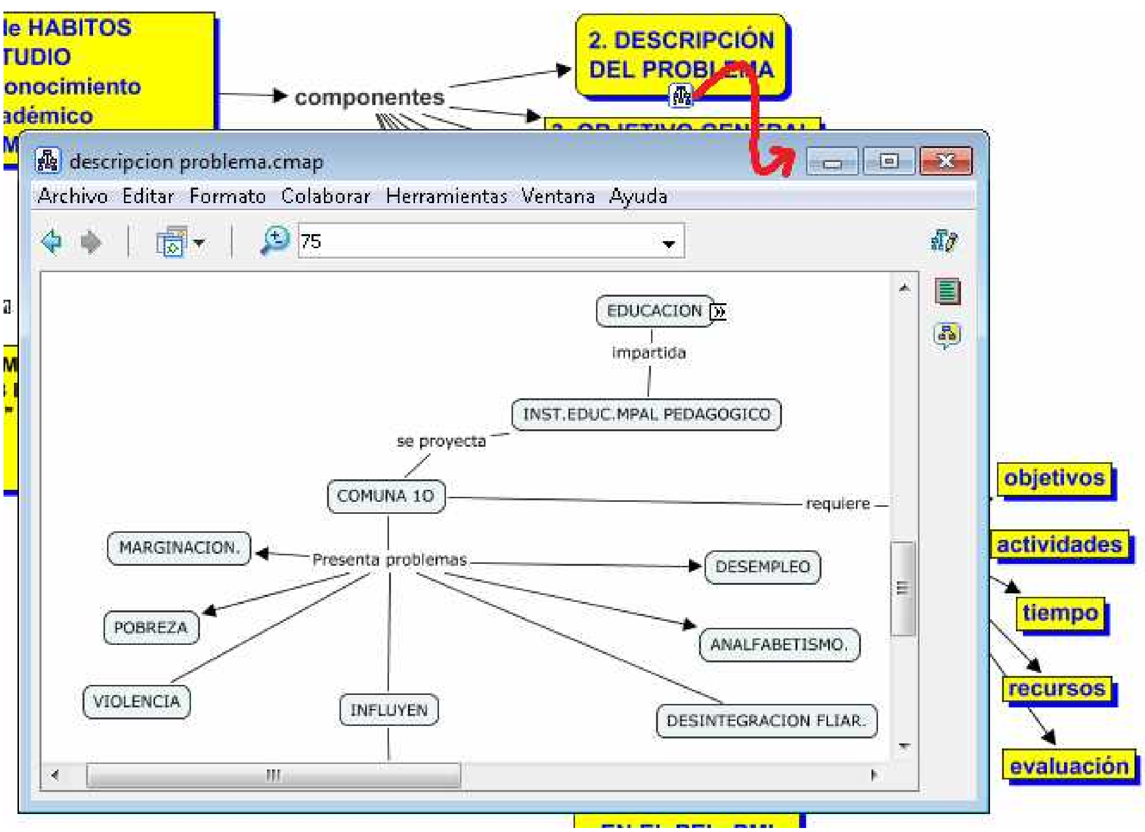


Figura 17. Mapa conceptual enlazado desde otro mapa conceptual.

Así como se puede enlazar otro mapa conceptual se pueden tener otros recursos, cada uno identificado por un ícono diferente. El recurso puede ser una imagen, un audio, un video, un documento de Word, Excel, una presentación de Power Point, una página web, entre otros.

La opción "Agregar pagina web" podrá encontrarse al dar clic izquierdo sobre el concepto.

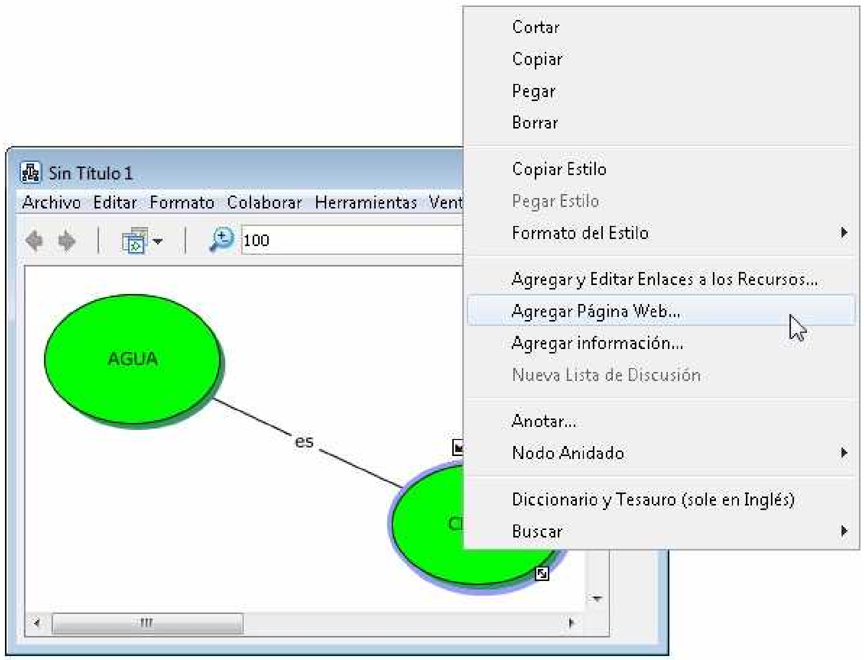


Figura 18. Enlazar una página web a un concepto.

En la ventana que emerge se pone el nombre del recurso (1) y la dirección de internet que se desea enlazar (2) y se hace clic en "Aceptar".

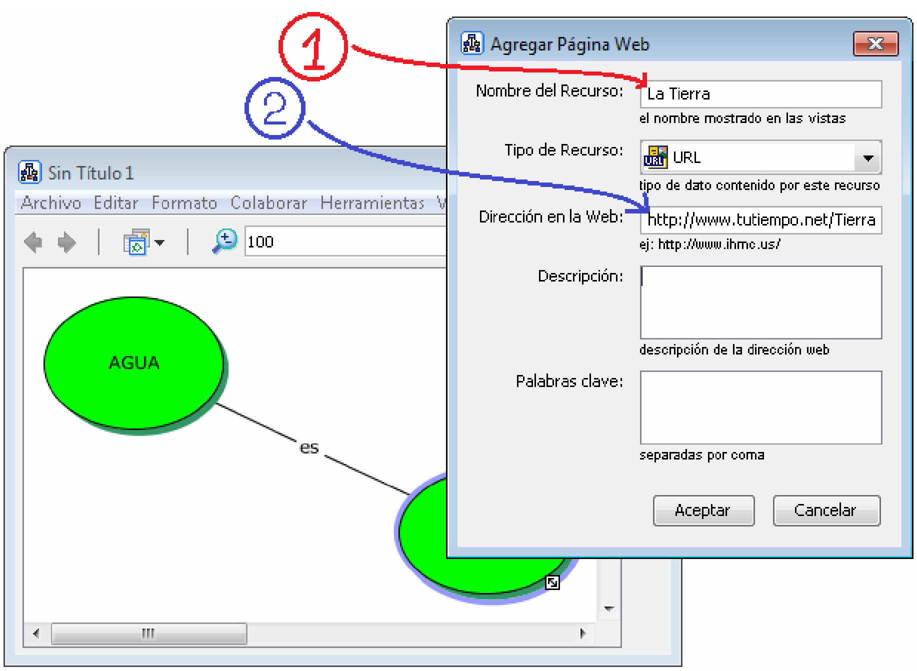


Figura 19. Configuración enlace a página web.

Finalmente el icono que me indica que el concepto tiene un enlace a una página web se ve tal como se señala a continuación.

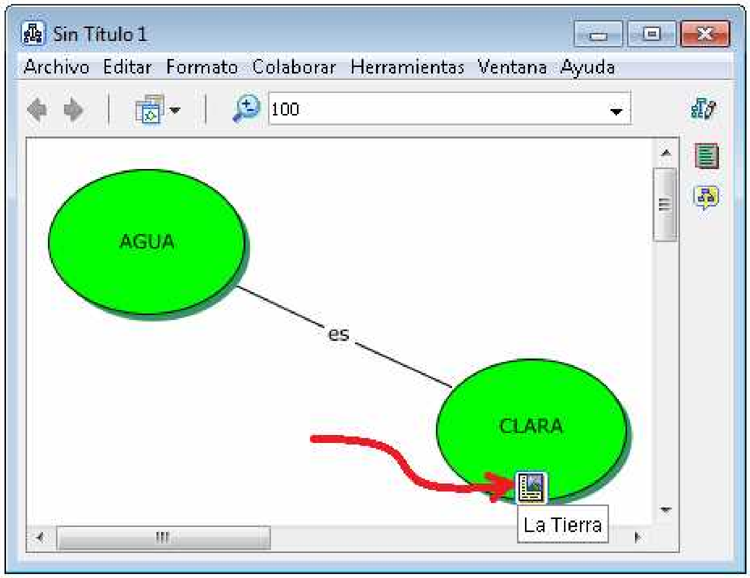


Figura 20. Icono de enlace a una página web.

Para acceder al enlace se hace clic en el icono, desplegando un cuadro con los nombres de los recursos relacionados al concepto. Se hace clic en el nombre del recurso que se quiere ver y luego se abrirá, en este caso, la página web relacionada.

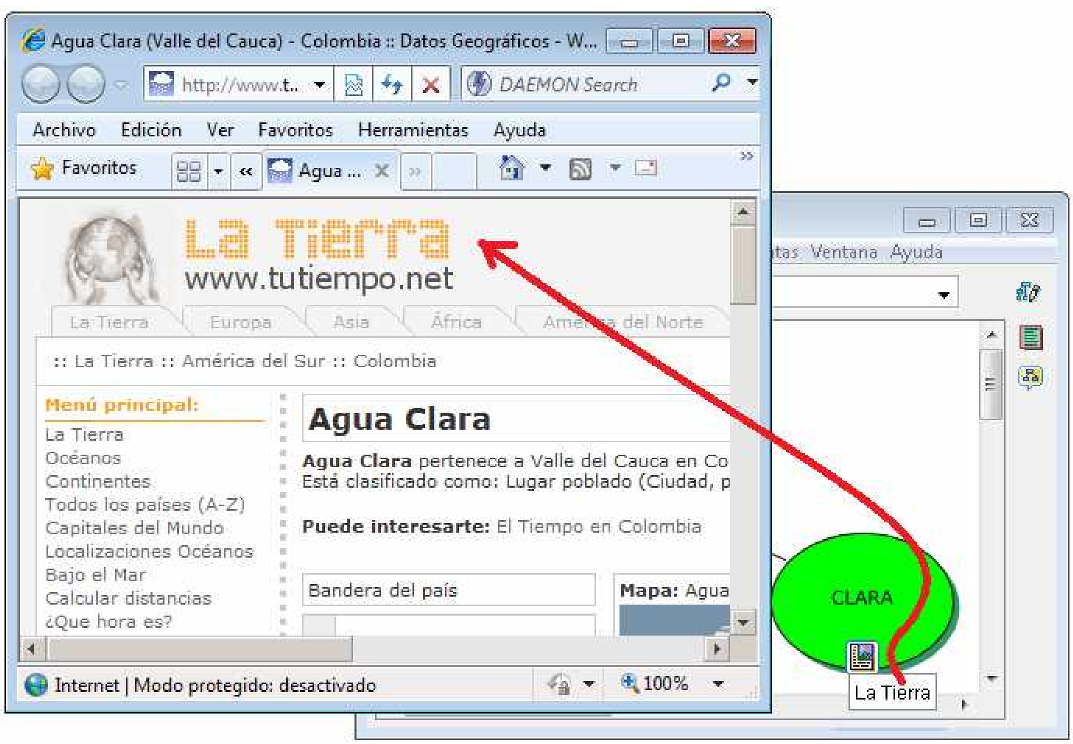


Figura 21. Pagina web enlazada desde el concepto.

Para enlazar una fotografía u otro recurso a un concepto se hace clic izquierdo sobre el concepto y en el menú que se despliega se hace clic en "Agregar y Editar Recurso".

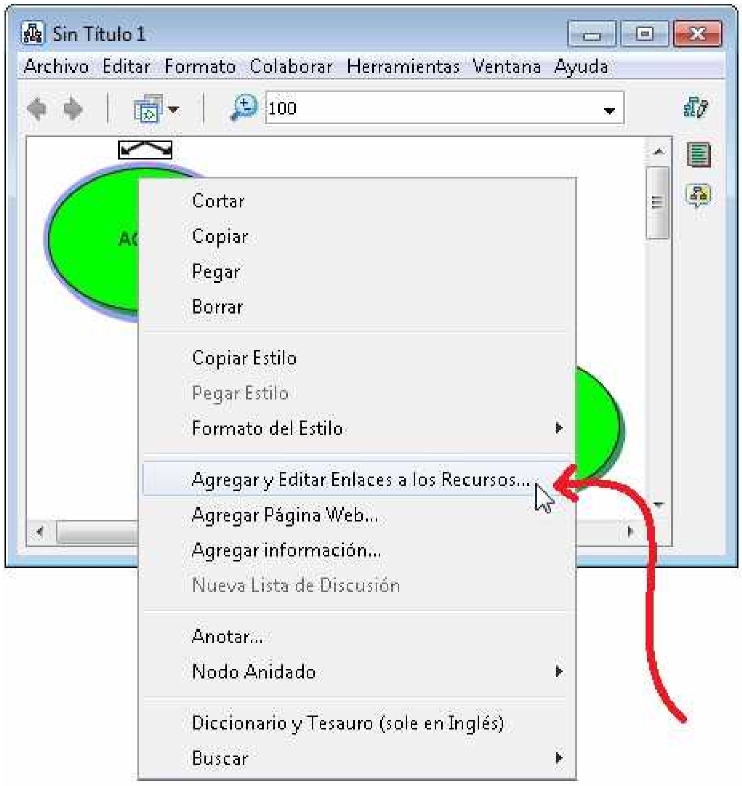


Figura 22. Menú para agregar un recurso.

En la ventana que emerge se va al icono "Escritorio". Si el recurso que se quiere enlazar no está, se indica la ubicación a través de las opciones que aparecen en "Mis Cmaps".

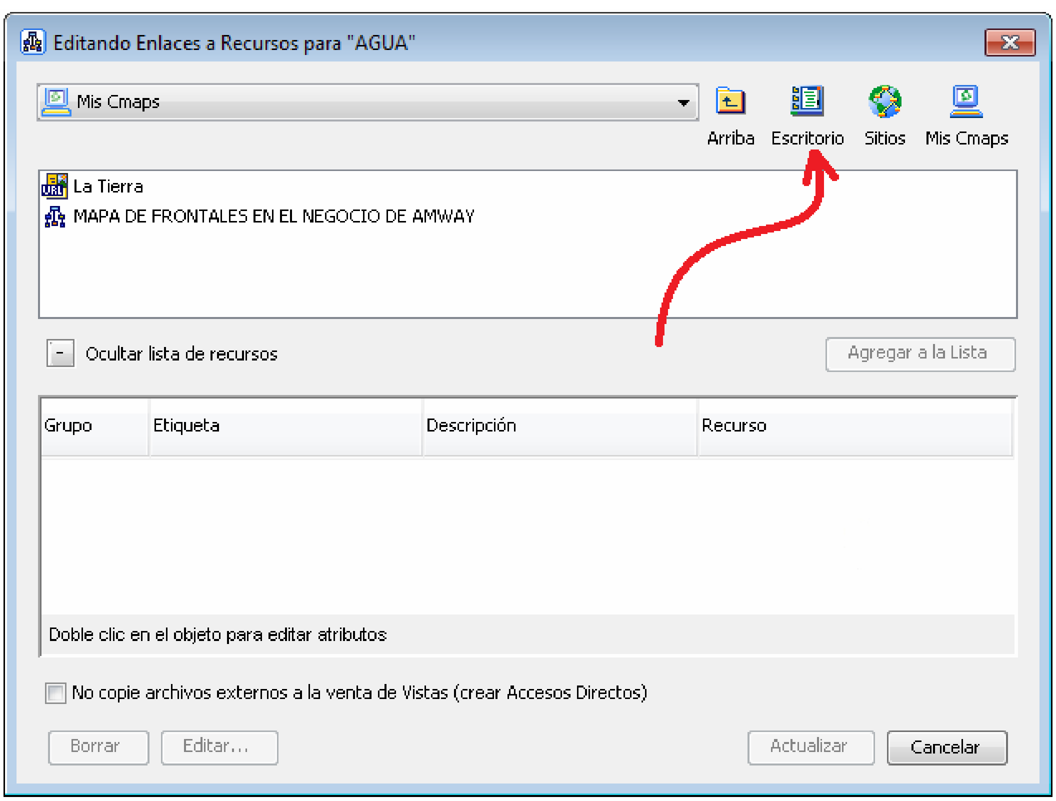


Figura 23. Ventana para agregar recursos al mapa conceptual.

Una vez se han indicado los recursos se vuelve al ícono "Escritorio". Para cada caso debe aparecer en la ventana el contenido que se haya indicado en Mis Cmaps. Se selecciona el archivo correspondiente a enlazar y se da clic en el botón "Agregar a la lista". El nombre de la imagen pasa a la ventana inferior. Para finalizar se hace clic en el botón "Actualizar".

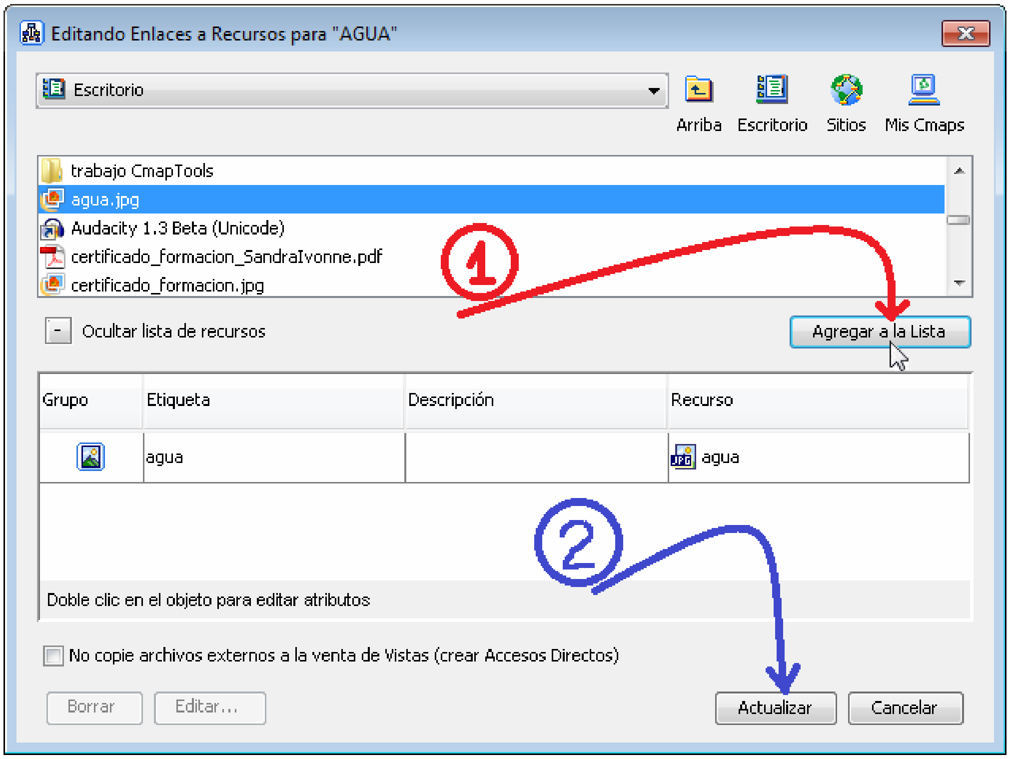


Figura 24. Actualización de un nuevo recurso en el mapa conceptual.

Finalmente en el concepto queda un ícono que indica que tiene asociado un recurso.

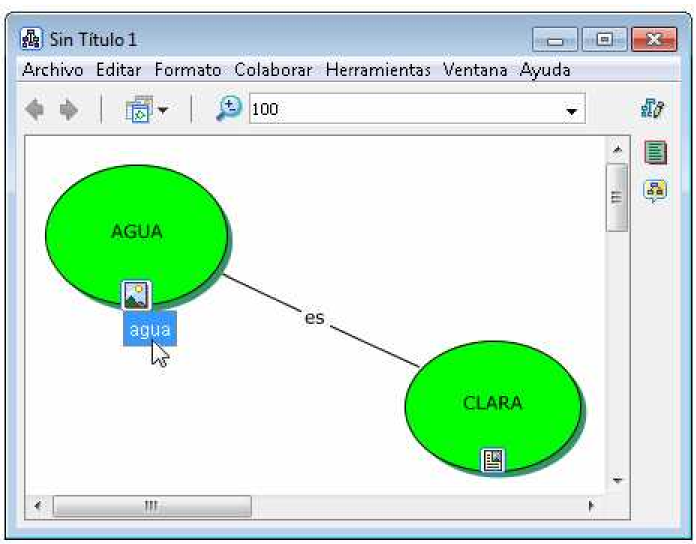


Figura 25. Concepto con recurso asociado.

Para visualizar el recurso, igual que en el ejemplo visto con la página web, se da clic sobre el ícono:

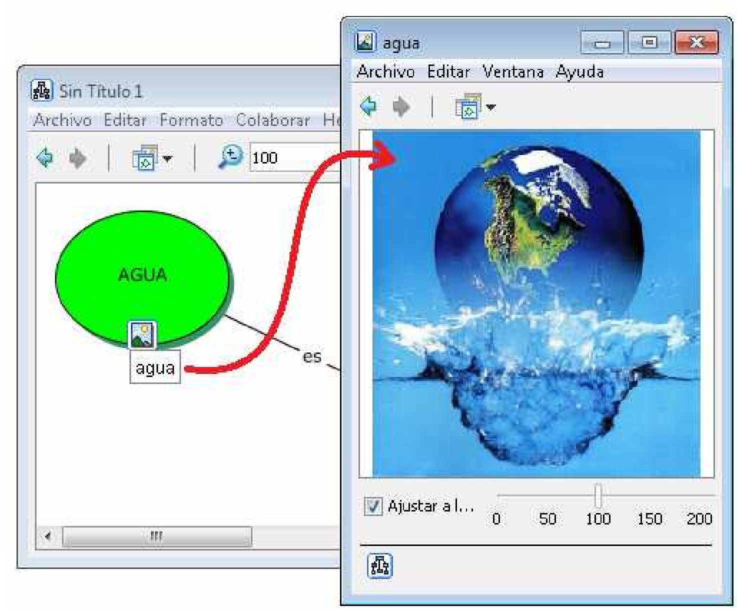


Figura 26. Visualización de la imagen enlazada como recurso a un concepto.

En adelante las posibilidades para la creación de los mapas conceptuales en CmapTools depende de la intención, la propuesta de creación y la creatividad con que se asuma este programa para el desarrollo de actividades académicas o de otro tipo.

Queda mucho por explorar y explicar, pero el objetivo de este documento es sólo hacer una pequeña introducción. Para seguir profundizando y aprendiendo nuevas cosas sobre CmapTools se dejan a disposición algunas referencias.

Bibliografía

[1] IHMC FLORIDA INSTITUTE FOR HUMAN AND MACHINE COGNITION. Joseph D. Novak, Senior Research Scientist. Recuperado en Julio de 2010, en http://www.ihmc.us/users/user.php?UserID=jnovak

[2] IHMC FLORIDA INSTITUTE FOR HUMAN AND MACHINE COGNITION. Alberto J. CañasAssociate Director & Senior Research Scientist. Recuperado en Julio de 2010, en .http://www.ihmc.us/users/user.php?UserID=acanas

[3] DEL ORIGEN DE LOS MAPAS CONCEPTUALES AL DESARROLLO DE. CMAPTOOLS. Agosto 05 de 2006. Eduteka.", Recuperado en Julio de 2010, en http://www.eduteka.org/Entrevista22.php

[4] WIKIPEDIA. Mapa conceptual. Artículo de la Enciclopedia Libre Universal en Español "Wikipedia". Recuperado en Julio de 2010, en: http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa_conceptual

[5]. MONTES, BEATRIZ & PÉREZ, GONZAGA. Mapas conceptuales. Recuperado en Julio de 2010, en http://wwwdi.ujaen.es/~lgonzaga/informaticaaplicada/MapasConceptuales.pdf

[6] SEGOVIA, LUIS V. Estrategias para iniciar la elaboración de Mapas conceptuales en el aula. Eduteka – Tecnologías de Información y Comunicaciones para Enseñanza Básica y Media. Recuperado en Julio de 2010, en http://www.farq.edu.uy/estructura/catedras/construccion/construccion1/MapasConceptuales.pdf

[7] BRAVO R., SILVIA &. VIDAL C., GONZALO. El Mapa Conceptual como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas. Educar.org. Recuperado en Julio de 2010, en http://www.educar.org/articulos/usodemapas.asp

[8] DIEZ, ADELA. Presentación sobre Mapas Conceptuales usando Cmap del IHCM, 10 de Diciembre de 2008. Uso pedagógico de las TIC. Recuperado en Julio de 2010, en http://ticcurso.wordpress.com/category/materiales/

6. Free Mind: Elaboración de mapas mentales*

FreeMind es un programa de distribución gratuita que permite la elaboración de mapas mentales. Los mapas mentales son gráficos radiales que permiten enlazar conceptos o ideas a una única idea o nodo principal, diferenciándose de los mapas conceptuales en los cuales se pueden tener varios nodos o ideas principales de donde se desprenden ideas o conceptos secundarios [1].

En la Figura 1 se observa un ejemplo de mapa mental realizado en Free Mind por docentes del Colegio Nuestra Señora de Fátima (Popayán – Colombia). En él se muestra cómo a partir de una idea o nodo principal, en este caso el tema es Residuos Sólidos, se desprenden otros conceptos que ayudan a desarrollarlo.

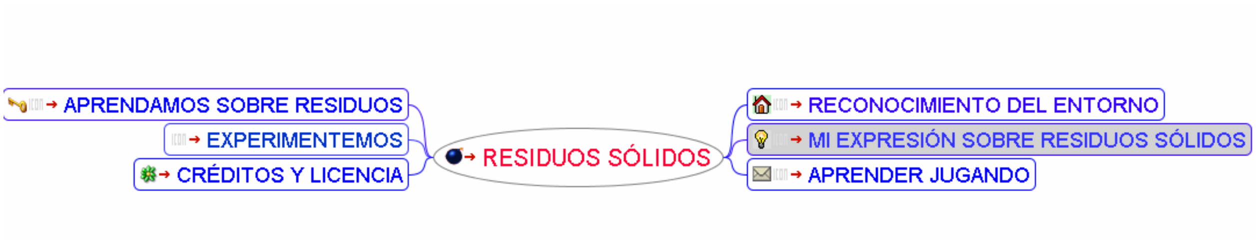


Figura 1. Ejemplo de mapa mental creado en Free Mind

FreeMind tiene un editor que permite generar, copiar y pegar nodos, añadir enlaces externos, tiene posibilidad de deshacer, permite decorar los nodos con multitud de íconos, colores y fuentes e introducir imágenes, entre otras características interesantes. Adicionalmente, al terminarlo, se puede exportar a diferentes formatos: Html (página web), flash, applet de Java, documento de Open Office, imagen PNG o JPEG, entre otros. Los formatos web como html, flash y el applet permiten que se pueda usar el mapa de manera sencilla en un navegador.

El programa es multiplataforma, esto quiere decir que funciona en diferentes sistemas operativos, tales como: Windows, Linux o Mac OS [2].

6.1. Proceso para la instalación de FreeMind

Este programa está desarrollado en un lenguaje de programación denominado Java, por lo tanto necesita que el computador donde se va a ejecutar lo tenga instalado en su versión 1.4 o superior, siendo lo primero a tener en cuenta. Java se puede descargar en la siguiente dirección:

http://www.java.com/es/download/manual.jsp

Se sugiere descargar la versión fuera de línea que significa que se puede guardar un archivo de instalación, el cual podrá ser usado para instalarlo en varios equipos. Una vez se descargue Java se ejecuta el archivo dando doble clic sobre él, lo cual abrirá un asistente de instalación. Siga las instrucciones hasta finalizar. Realizado este procedimiento puede proceder a instalar FreeMind.

Existen varias versiones de instalación para FreeMind: una mínima que instala el paquete básico, una máxima que incluye PDF, recordatorios y archivos de ayuda, además de una versión portable bastante recomendada por cuanto se la puede llevar en un CD/DVD o memoria USB y ejecutar en cualquier computador que tenga Java.

---

* Por: Omar Trejo Narváez, Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

En este caso vamos a trabajar con la versión portable, con lo que se asegura poder llevar el programa en cualquier unidad de almacenamiento portable, evitando con ello encontrarse con un computador que no tenga instalado Freemind. El archivo se puede descargar de la siguiente dirección: http://sourceforge.net/projects/freemind/files/

Se mostrará un listado de posibilidades como se indica en la siguiente figura. Entre estas opciones descargar el archivo "freemind-bin-0.9.0_RC_9.zip".

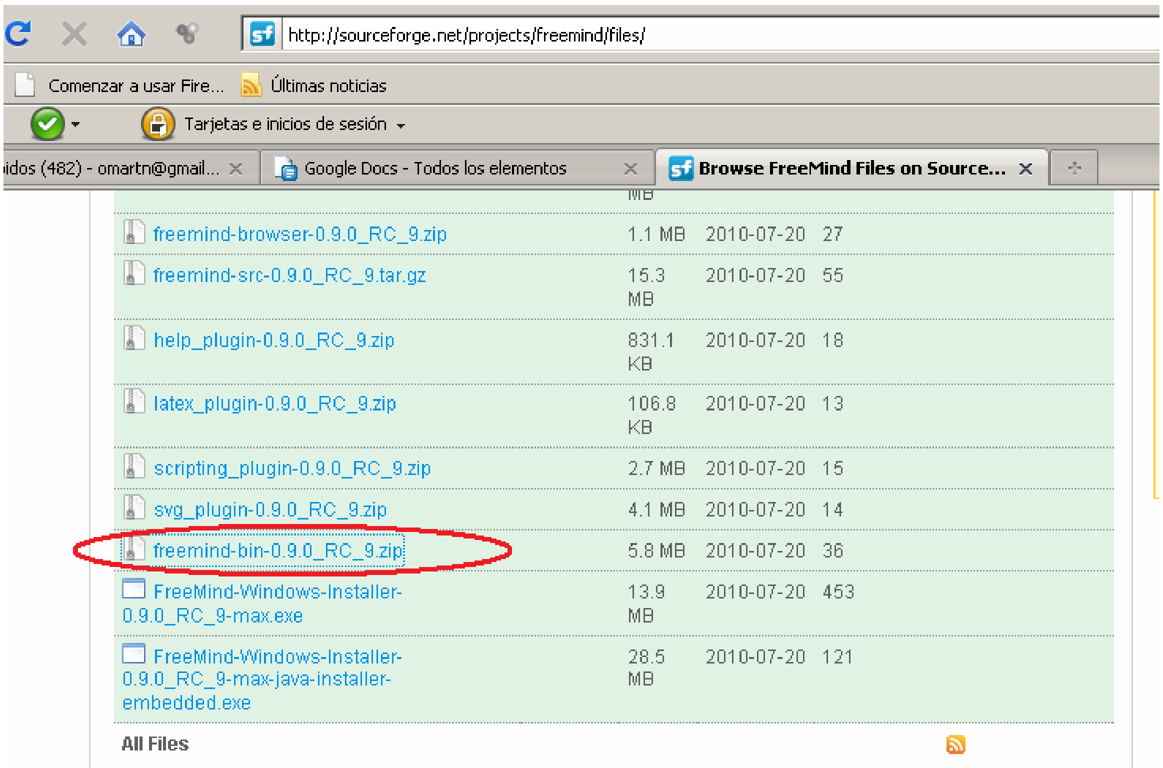


Figura 3. Archivo Portable de FreeMind

Una vez descargado, como es un archivo comprimido debe descomprimirse. Al hacerlo se va a encontrar con los siguientes elementos:

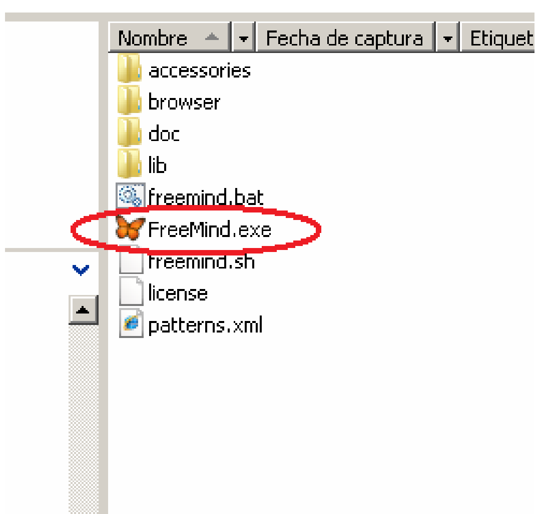


Figura 4. Archivo ejecutable de FreeMind

El archivo llamado Freemind.exe es el ejecutable, esto quiere decir que al darle doble clic cargará el programa.

6.2. Cómo se caracteriza un mapa mental y algunas recomendaciones

Antes de explicar cómo funciona FreeMind es importante exponer algunas ideas generales sobre mapas mentales. Para elaborar un buen mapa mental se debe tener claridad sobre la idea principal o nodo central, las ideas secundarias que se desprenden de la idea principal, y cómo se van a organizar y enlazar jerárquicamente. Estas ideas se representan con palabras o frases cortas y muy explícitas, aunque también se pueden usar imágenes en su lugar. Las conexiones llevan consigo una imagen o palabra clave que ayuda a asociar, permitiendo producir una estructura conectada creciente y organizada [6].

Para personalizar el mapa se pueden utilizar colores para abordar temas distintos [7]. Finalmente, es recomendable escribir las ideas de izquierda a derecha y distribuir muy bien el espacio para poder insertar ideas a posteriori [7] [8].

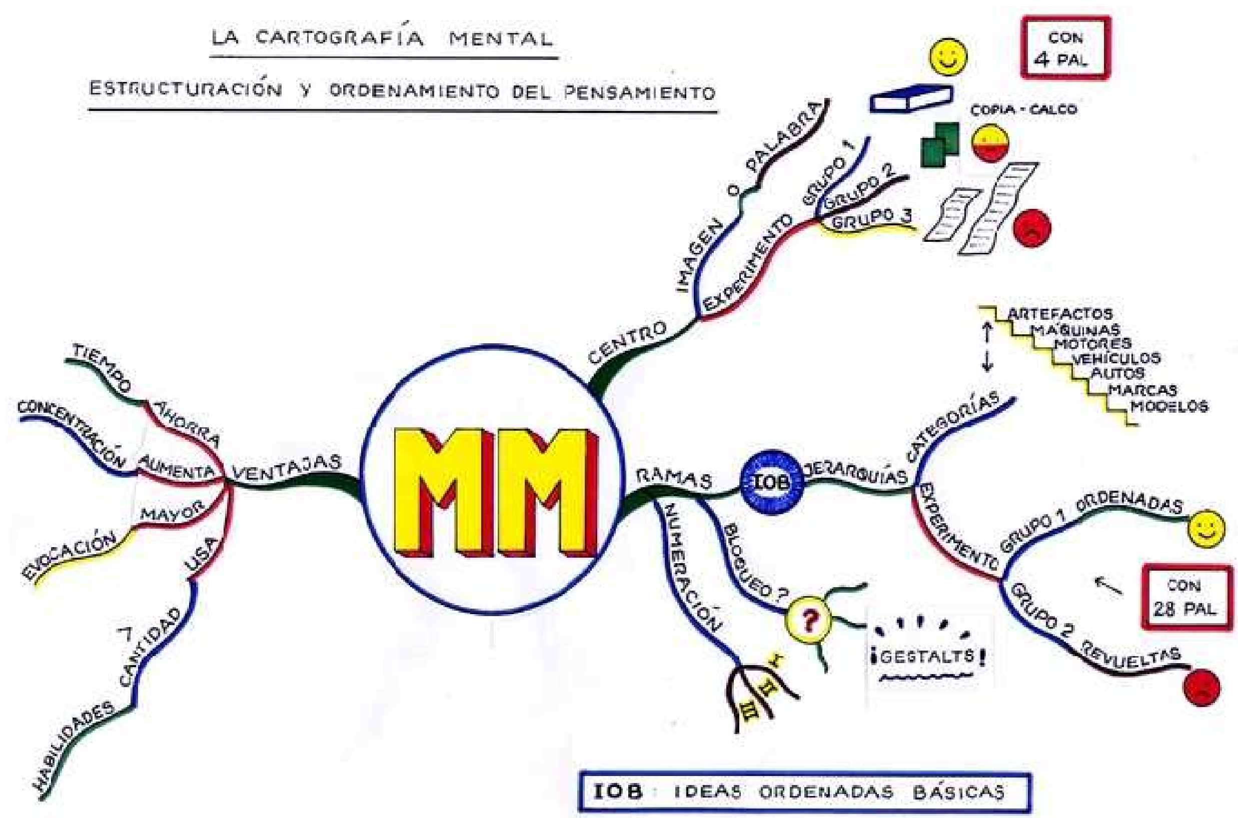


Figura 5. Tomada de Seminario taller mapas mentales de Tony Buzan. http://www.mapasmentales.org/

En este sentido, la creación de mapas mentales permiten desarrollar un pensamiento irradiante [9], este concepto trata acerca de la capacidad de nuestro cerebro de procesar distintos tipos de información de manera simultánea. Los mapas mentales explotan dicho concepto porque a partir de un nodo central se desprenden palabras claves o imágenes que, si están organizadas de manera apropiada, pueden brindar una identificación y retención de la información superior a la que se da cuando se lee un texto lineal.

Un mapa mental permite construir rutas para el desarrollo de un tema partiendo de una idea central o principal, mejorando con ello los procesos de aprendizaje al propiciar que aumente la creatividad, organización y mejor representación de los conceptos por medio de conexiones y

asociaciones bien establecidas que ayudan a su recordación y apropiación. De esta manera trabajan los dos hemisferios del cerebro [9].

En consecuencia, los mapas son una técnica que ayuda a presentar una idea o concepto sacado de alguna fuente de información, permitiendo aumentar su comprensión [10]. Al utilizar FreeMind esta posibilidad de potencia, pues es posible incluir recursos multimedia como imágenes y videos, facilitar su edición y organización, y ofrecer diferentes formatos de uso, se convierte en una experiencia enriquecedora como técnica para aprender a estructurar ideas.

Los mapas mentales pueden ser utilizados por los docentes en diferentes situaciones como la presentación magistral de un tema, exposiciones hechas por estudiantes, o construcciones colectivas de conexiones durante el desarrollo de una clase en particular, a manera de resumen.

6.3. Usando FreeMind para construir un mapa mental

Teniendo claro cómo se define un mapa mental es más sencillo imaginarse cómo usar FreeMind para la construcción de uno en el computador. El presente manual explica sólo lo básico, pretendiendo ser un punto de partida para animar a los docentes a explorar otros recursos del programa, y posibles aplicaciones en sus clases.

Al abrir el programa se tendrá el siguiente entorno o interfaz de trabajo:

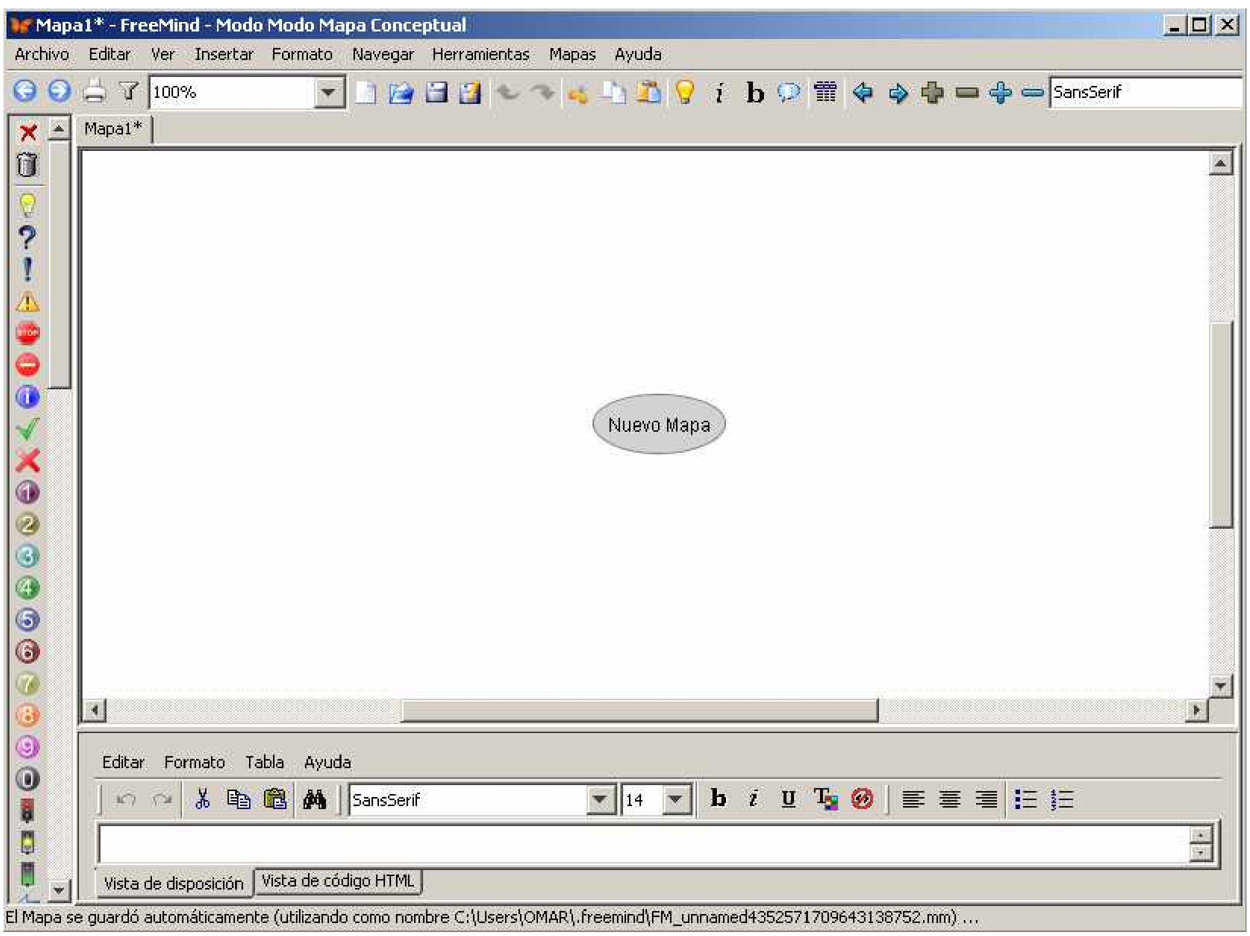


Figura 6. Interfaz de FreeMind

Cuando se accede a un programa nuevo es importante dedicar un tiempo a explorar diferentes posibilidades, reconociendo sus herramientas y utilidades. Por tanto, se recomienda familiarizarse

con FreeMind al abrirlo por primera vez, facilitando con ello el reconocimiento de las diferentes opciones que ofrece.

Para crear un mapa mental en FreeMind el primer paso será reemplazar el texto "Nuevo mapa"con un texto que nombrará el nodo central. Para hacerlo se ubica el cursor sobre el texto "Nuevo Mapa" y se selecciona, lo cual habilitará la posibilidad de editar el texto, así:

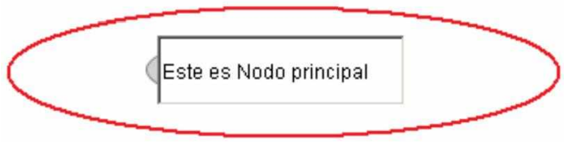


Figura 7. Reemplazar "Nuevo Mapa" por idea central del mapa mental

Ahora se va a insertar el primer nodo hijo. Para ello se busca en la barra superior la opción Insertar/ Nuevo Nodo Hijo, como lo indica la siguiente Figura.

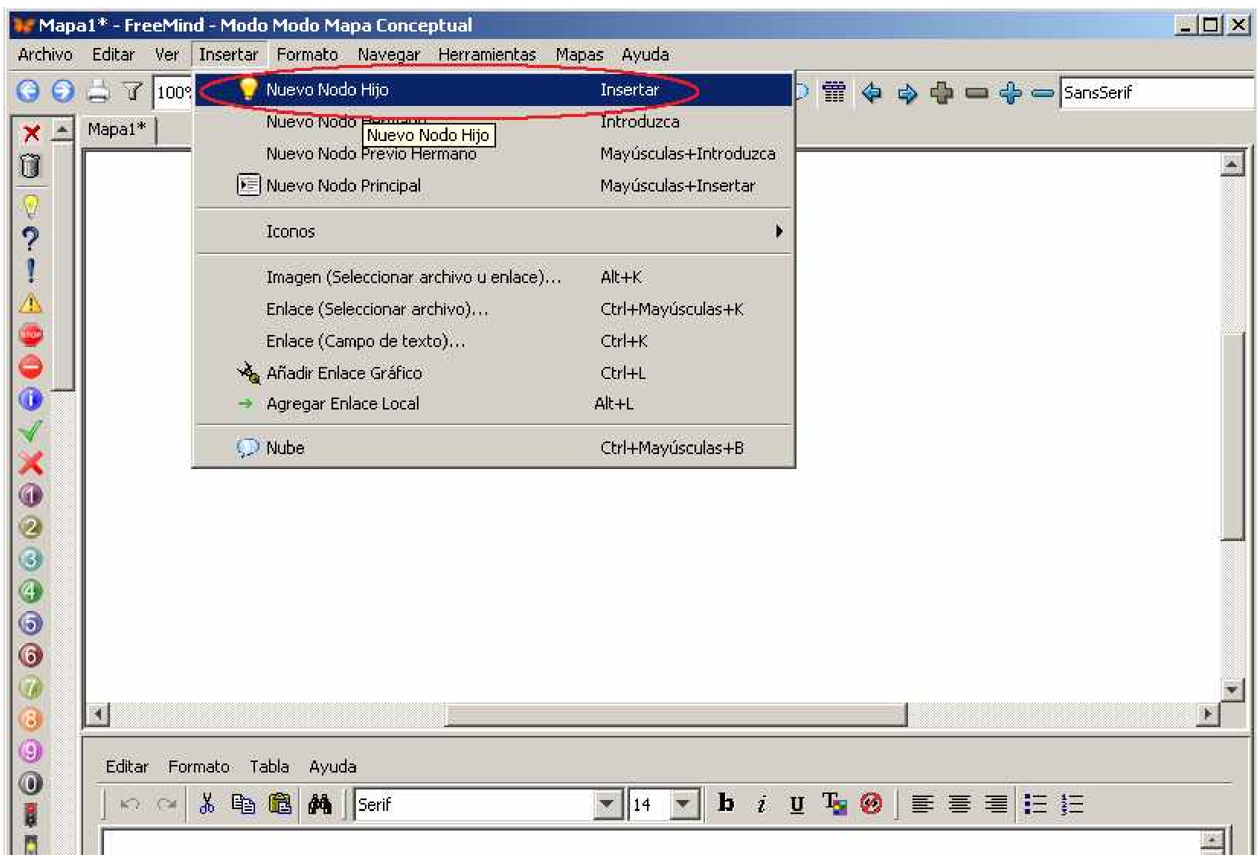


Figura 8. Insertar nodos

Al igual que con el nodo central, se reemplaza el nombre. Debe quedar algo similar a:



Figura 9. Nodo hijo

Y se sigue con la misma lógica insertando el tipo de nodo deseado. Para hacerlo ubique el cursor sobre el nodo al que se hará una ramificación. Las opciones son:

- Nuevo Nodo Hijo: Idea que parte de un nodo.
- Nuevo Nodo Hermano: El nodo creado tendrá la misma jerarquía que del que parte. (Ver Figura 11)
- Nuevo Nodo Previo Hermano: Crea un nodo hermano, ubicándolo arriba del nodo del cual se solicita. (Ver Figura 12)
- Nuevo Nodo Principal: Sólo cuando se inicia el mapa mental.



Figura 10. Inserción de un nodo hermano.



Figura 11. Inserción de nodo hermano previo desde nodo hijo subrayado

Así se pueden insertar tantos nodos como se necesiten.Cuando se generan varios nodos hijos desde el nodo principal, automáticamente se va compensando su ubicación entre derecha e izquierda. Para controlar de forma personalizada lo posición del nuevo Nodo, se sugiere usar la opción de crear Nodo Hermano y Nodo Previo hermano a partir de un primer Nodo hijo.

Todos estos nodos se pueden mover del lugar original ubicándolos en otra posición más conveniente. Para moverlos basta con ubicar el puntero en el nodo y moverlo a la nueva ubicación con clic sostenido. Al ubicarlo en el nuevo lugar, se suelta el clic.



Figura 12. Mapa de prueba con diferentes tipos de inserción de nodos

Otra opción importante es la posibilidad de cambiar el formato. Para hacerlo se selecciona el nodo o nodos a modificar, y se va a la opción Formato ubicada en la Barra Menú (barra superior), la cual sirve para cambiar algunas opciones como color de fuente, tamaño, negrita, cursiva. Las opciones igualmente están con acceso directo en la barra lateral izquierda.

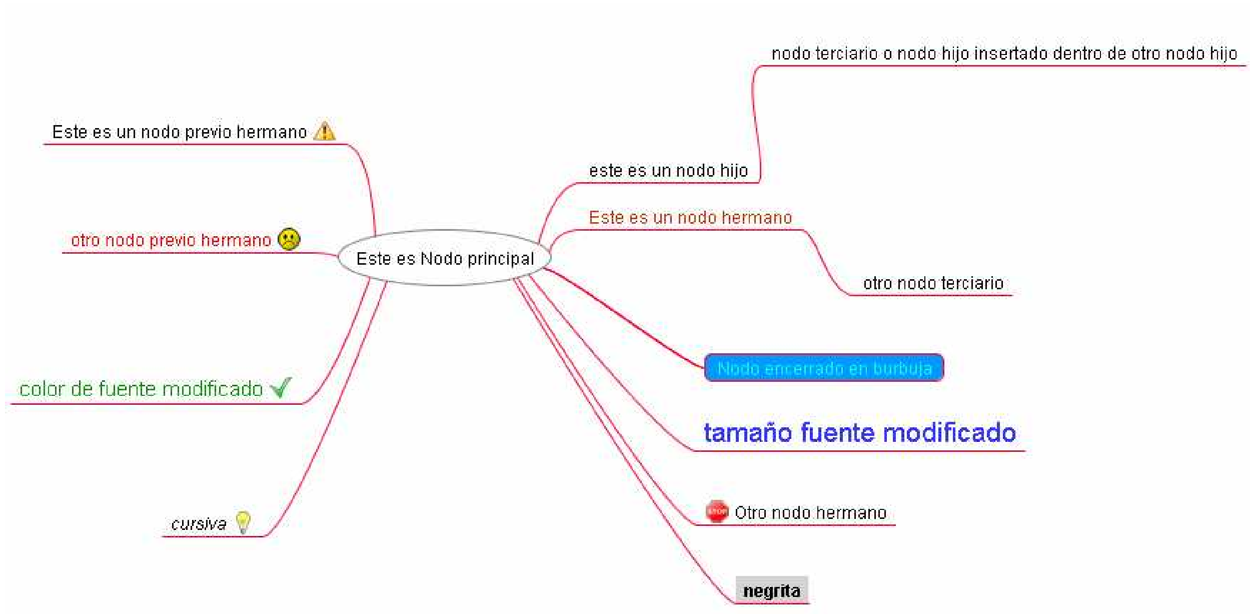


Figura 13. Variación de formato o estilo de los nodos.

Igualmente puede reemplazar el uso de texto por imágenes. Para hacerlo de clic derecho sobre el nodo, desplegando con ello un menú de opciones. Elige la opción Insertar y luego la opción Imagen (Ver Figura 15). Esto permite realizar mapas como los presentados en la Figura 16 y 17.

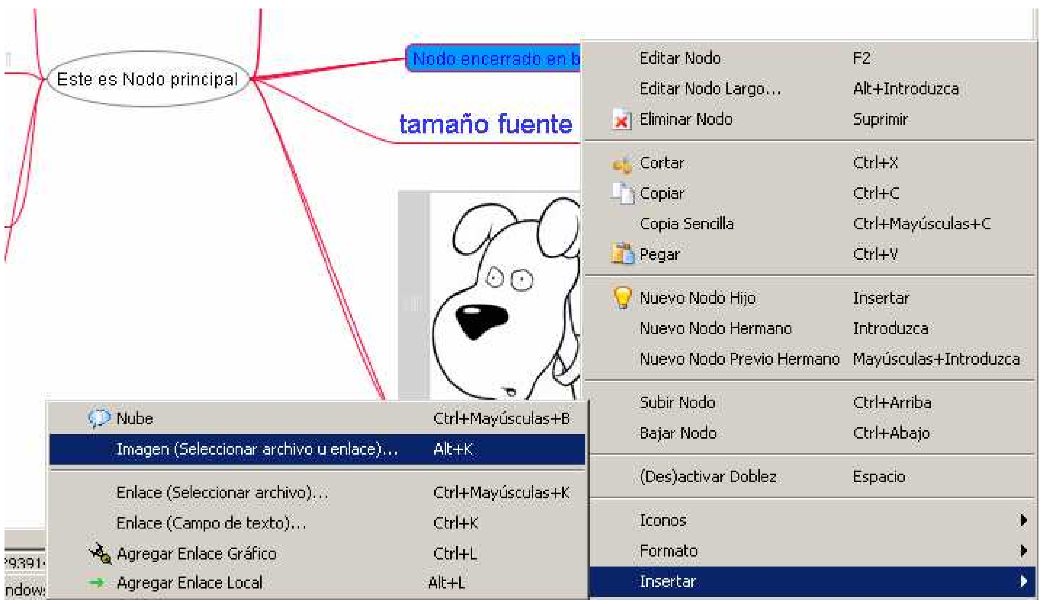


Figura 14. Insertar una imagen en vez de texto

Los siguientes mapas son ejemplos claros de cómo se pueden desarrollar mapas mentales atractivos y que denoten interés para un lector.

Los mapas fueron desarrollados en el marco del Proyecto de Investigación liderado por la Universidad del Cauca “Modelo de conformación de una red de aprendizaje de las ciencias con enfoque CTS + I en la educación media”, en el cual participaron las Instituciones Educativas Nuestra Señora de Fátima, Tomás Cipriano de Mosquera, Liceo Alejandro Humbolt, INEM Francisco José de Caldas, del municipio de Popayán (Cauca-Colombia). Estas experiencias están publicadas en línea en: http://www.iered.org/archivos/Proyecto_Red-CTS/Materiales2007/

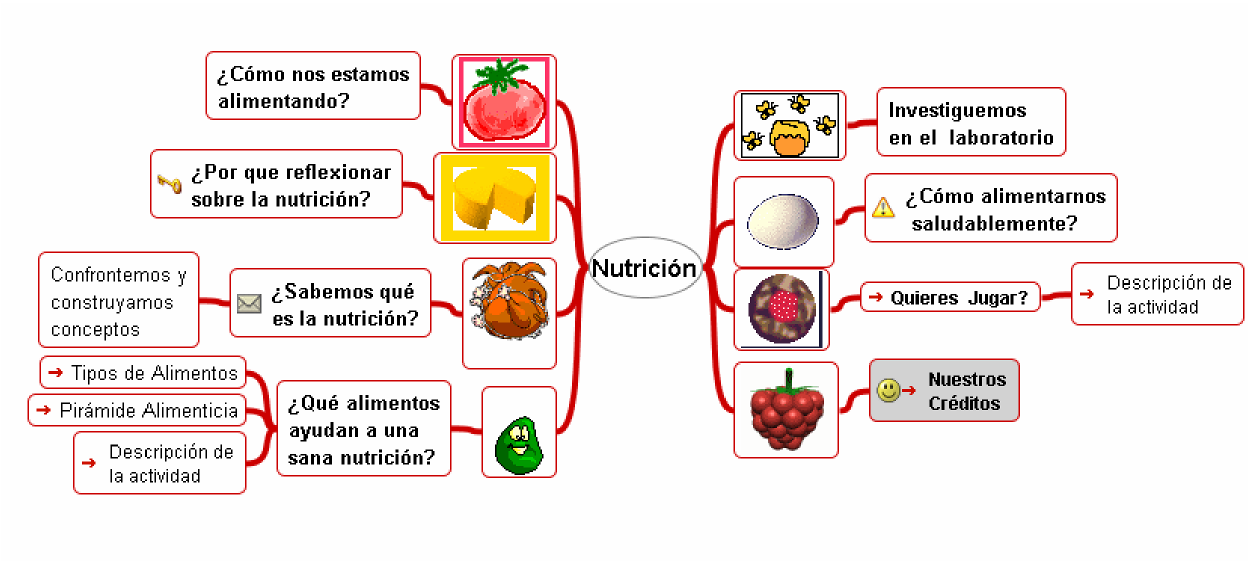


Figura 15. Mapa conceptual de la I.E. Liceo Alejandro Humbolt

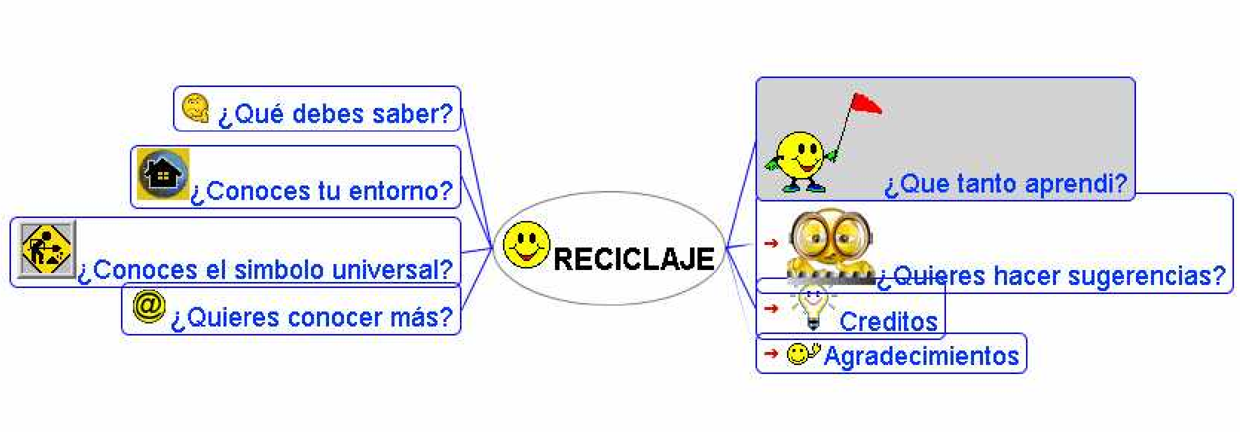


Figura 16. I.E. Nuestra Señora de Fátima

Conocer este tipo de ejemplos permite proyectar las posibilidades de la herramienta logrando hacer mapas cada vez más sofisticados para estudiantes, e incluso con ellos.

Bibliografía

[1] http://es.wikipedia.org/wiki/FreeMind

[2] http://www.presionblogosferica.com/2006/08/27/mapas-mentales/

[3] http://www.visualbeta.es/3274/software-libre/freemind-crea-tus-propios-mapas-conceptuales/

[4] http://s3.amazonaws.com/ppt-download/tutorialfreemind-1234148650367471-3.pdf?Signature=QpYUCfUdm0q%2Fqvw%2BPoJXieKux%2Bk%3D&Expires=1280157043&AWSAccessKeyId=AKIAJLJT267DEGKZDHEQ

[6] http://www.monografias.com/trabajos15/mapas-mentales/mapas-mentales.shtml

[7] Mg.Sc. Ing. Luis Alberto Arcos Salazar. http://www.arcossalazar.net

[8] http://www.12manage.com/methods_mind_mapping_es.html

[9] J.Escudero, J. Tadeo Quintana. Los mapas mentales: una herramienta de aprendizaje y creatividad.

[10] Artículo del portal de Colombia Aprende. http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-88381.html

7. Actividades de refuerzo escolar con Hot Potatoes*

Hot Potatoes es una herramienta de autor desarrollada en el Centro de Humanidades y Computación de la Universidad de Victoria en Canadá, siendo uno de sus principales desarrolladores Martin Holmes. Su función es facilitar la creación de cinco actividades de refuerzo escolar:

- JQUIZ: Ejercicios tipo quiz con múltiples opciones de respuesta.
- JCLOZE: Textos con espacios en blanco, previamente definidos, donde se permite la ubicación de palabras.
- JCROSS: Crucigramas de fácil diseño, donde el docente sólo debe concentrarse en introducir las palabras y pistas. El programa arma el crucigrama para su distribución.
- JMIX: Especial para ejercicios que tienen como finalidad ordenar frases a partir de palabras.
- JMATCH: Útil para crear ejercicios de emparejamiento u ordenación entre dos columnas de elementos.

Las actividades se visualizan en páginas web de manera individual, esto quiere decir que al crear los ejercicios los estudiantes deben cargarlos uno a uno. Sin embargo el docente puede decidir vincular algunas actividades creando unidades didácticas, esto quiere decir la posibilidad de enlazar las páginas una con otra sin restricción en el número de actividades sucesivas que se presenten a los estudiantes.

El primero de septiembre de 2009 se lanzó al mercado la versión libre del software (versión 6.3) en la cual se eliminan todas las restricciones contenidas en las ediciones anteriores. Con ello la empresa Half-Backed Software INC, propietaria actual de los derechos, descargó la responsabilidad del soporte técnico sobre comunidades libres interesadas en compartir sus experiencias y brindar su apoyo al proyecto, a fin de poderse dedicar a la nueva versión que promete ser mucho más potente.

El programa es de fácil instalación en los sistemas operativos Windows 98, Windows Milenio, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7. Para su correcto funcionamiento requiere que se tenga instalada la versión de java 6.1 o superior.

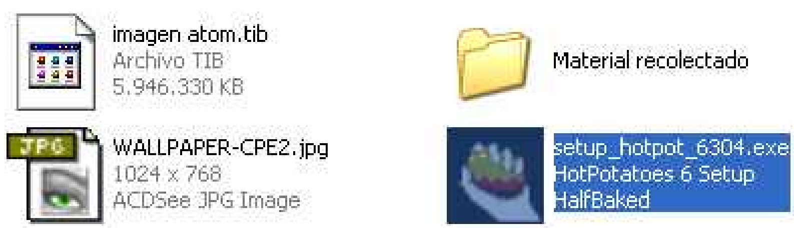
El presente documento pretende ilustrar de manera general el uso de esta herramienta y algunas posibilidades pedagógicas. Para profundizar en cada actividad es importante remitirse a tutoriales o ejercicios que se encuentran en Internet, por ejemplo a través de la página web del autor http://hotpot.uvic.ca/index.php, (información en inglés). Acceda a la versión actualizada a través del siguiente vínculo http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads.

En la red se encuentra una variada cantidad de manuales sobre uso de la herramienta, sin embargo se recomienda el contenido en http://www.scribd.com/doc/2343856/manual-Hot-Potatoes-6 por ser uno de los más claros y explícitos sobre la forma de proceder para obtener muy buenos resultados con este programa.

* Por: Jairo Montilla Muñoz, Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

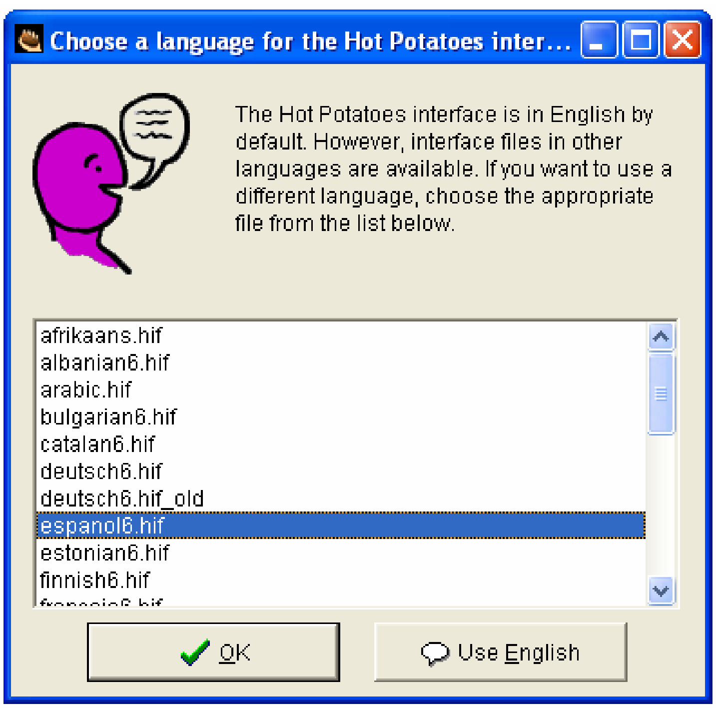
7.1. Proceso de instalación de Hot Potatoes

Lo primero que se requiere es ubicar el archivo de instalación en el computador, el cual debe hallarse con el nombre setup_hotpot_6304.exe. Si no se tiene este archivo, descargarlo desde la web del autor. El archivo debe lucir como lo indica la imagen:

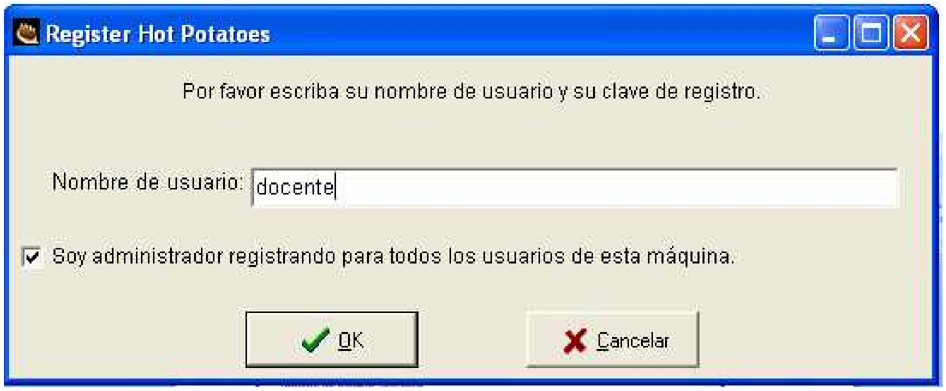


Dando doble clic sobre este archivo se mostrará una ventana de selección del idioma, donde de manera predefinida está la opción "Español". Se da clic en Aceptar. Posteriormente aparece el acuerdo de licencia seleccionamos la opción "Acepto el acuerdo" y se da clic en siguiente. Por último tendrá una ventana que anuncia "Listo para Instalar" y muestra la ubicación donde quedará instalado el programa. Damos clic en el botón Instalar.

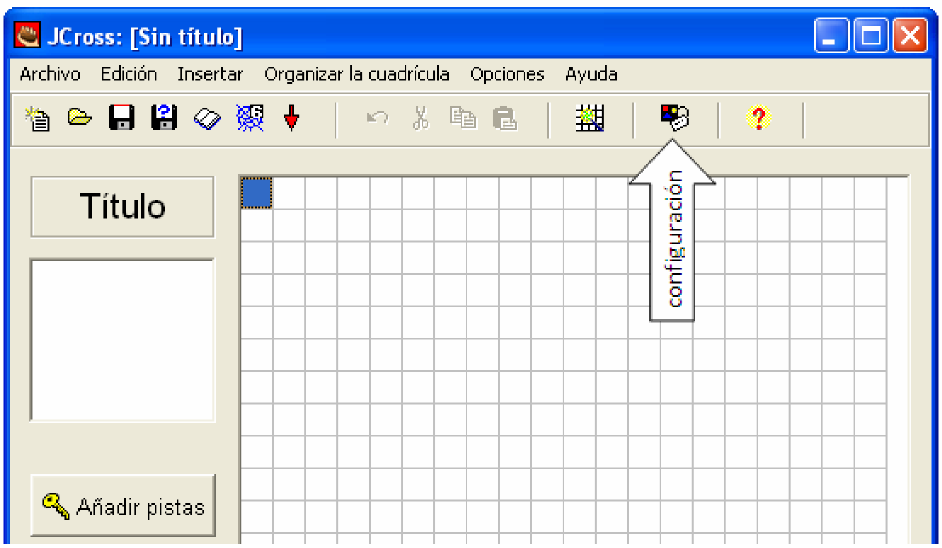
Una vez concluido el proceso de instalación damos clic en Finalizar. Automáticamente se abre el programa si se mantiene seleccionada la opción "Ejecutar HotPotatoes". La primera vez que se abre el programa verá una ventana para seleccionar el idioma de las opciones. En este caso se ubica el archivo espanol6.hif y se presiona el botón "OK".



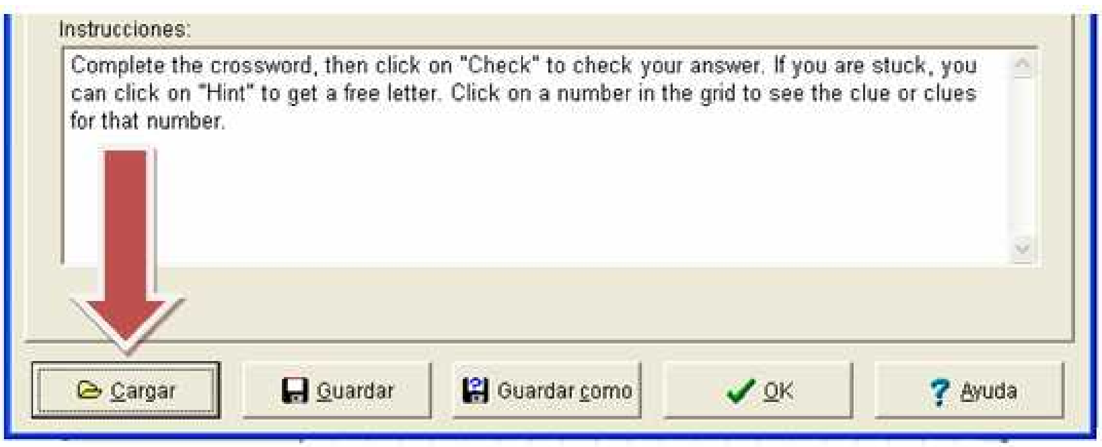
Finalmente es necesario realizar un proceso de registro, mediante el cual se habilita todo el potencial del programa. Se debe digitar un nombre de usuario y marcar la opción de administrador, la cual se mantendrá para el computador. Clic en el botón "OK" y el programa queda listo para ser usado.



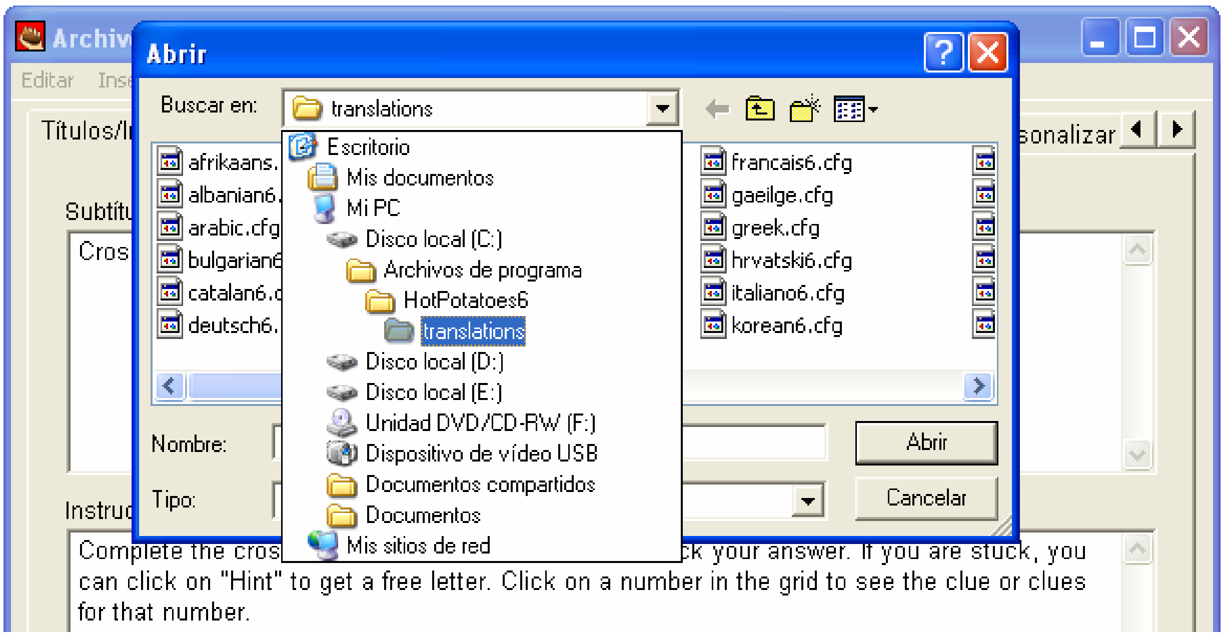
Configuraciones de idioma: Aunque al instalar el programa se eligió el idioma, es común que muchas de las instrucciones automáticas que aparecen en las actividades estén en ingles. Es muy sencillo solucionar este inconveniente. Buscamos el ícono que se indica en la figura siguiente, el cual aparece en cada una de las cinco actividades. Este ícono permite hacer ajustes para que las páginas sean más llamativas o se acomoden al gusto del grupo con quien se aplicará los ejercicios.



Al dar clic aparece un archivo de configuración que permite variar algunos parámetros de las actividades, entre ellos el idioma. Para variar el idioma se da clic en el botón de la parte inferior izquierda, donde dice Cargar.



Posteriormente buscar la opción "Buscar en" y se ubica la ruta C:\Archivos de programa\HotPotatoes6\translations, como se indica en la figura siguiente. Dentro de la carpeta translations están todos los idiomas con los cuales se puede trabajar Hot Potatoes, allí se busca el paquete espanol6.hif, se selecciona y se da clic en "abrir".



Finalmente presionamos el botón OK y quedará configurado en español sin mayor inconveniente.

7.2. Actividades en JQuiz

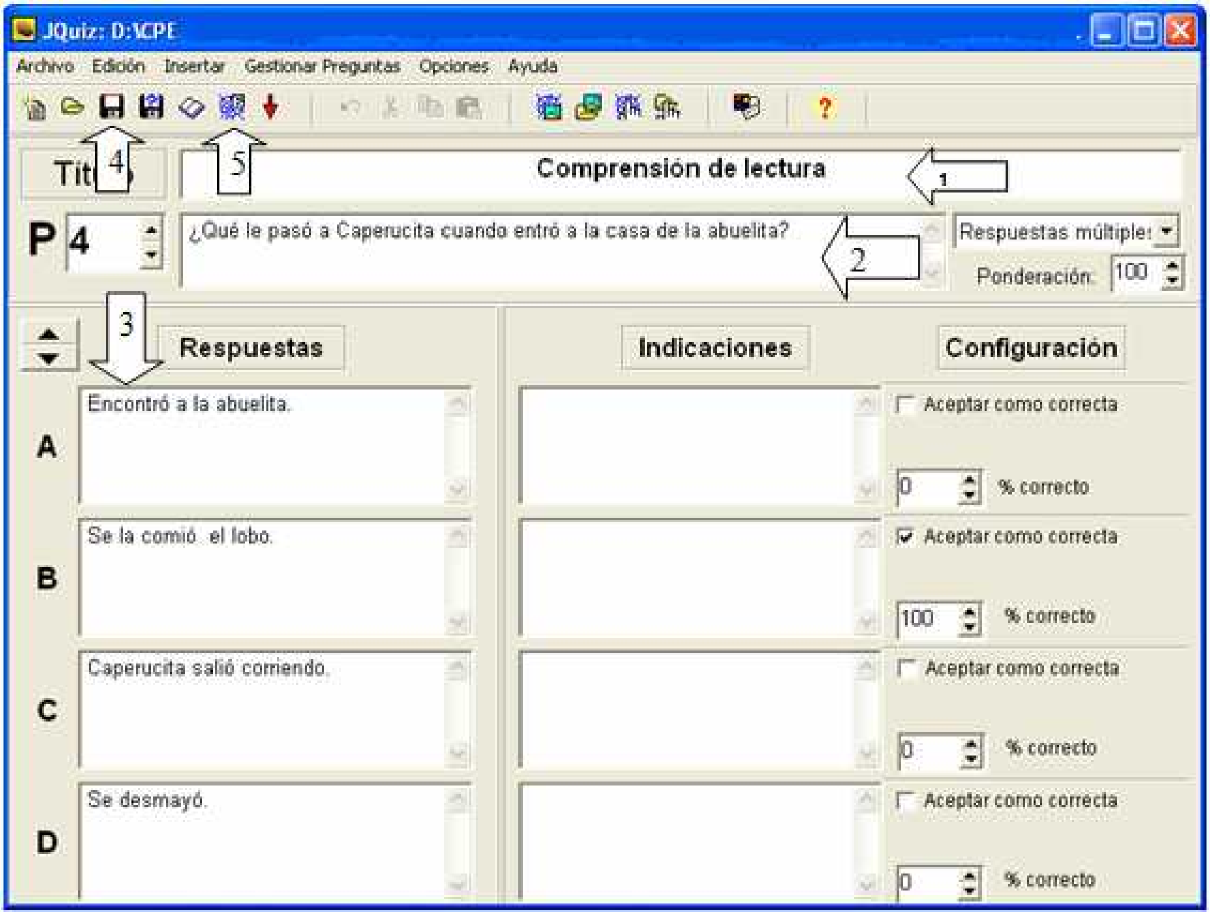
La potencialidad de Hot Potatoes está en la facilidad que ofrece al usuario para desarrollar rápidamente actividades que antes consumían demasiado tiempo o esfuerzo, o para las que no se tienen conocimientos sobre cómo hacerlas en el computador. De esta manera permite construir, modificar y aplicar ejercicios de refuerzo de manera sencilla.

Para empezar se toma el caso de un quiz, ejercicio común que se utiliza para evaluar de forma ágil conocimientos sobre algún tema de interés para un área. En estos casos es muy útil recurrir a la opción JQuiz, actividad en la que lo importante es concentrarse en el contenido, pues el programa configura de manera automática el ejercicio haciéndolo dinámico y de fácil aplicación.

Para explicar concretamente cómo se diseña la actividad en el programa se presenta un ejemplo desarrollado por la Institución Educativa Pio XII - sede Colegio Nacional Pio XII del municipio de Mocoa, Departamento Putumayo, durante la Etapa de Formación y Acompañamiento de Computadores Para Educar 2009. La sede viene trabajando en el proyecto "Leer Comprensivamente, Pensar y Recrear", con el que se proponen ayudar a los estudiantes a mejorar su comprensión lectora. Los docentes entregan a los estudiantes un archivo digital que contiene varios cuentos, generando con JQuiz un sencillo cuestionario que aplican posteriormente para observar la atención prestada y comprensión lectora de los estudiantes.

Todas las actividades de HotPotatos tienen dos opciones generales. Una es para los docentes o los autores del material, la cual permite diseñar y modificar cada actividad, en el caso de JQuiz agregar, quitar o corregir preguntas. La otra es para los estudiantes o usuarios finales, donde lo que se ve es una ventana para aplicación de los ejercicios.

La interfaz que se aprecia a continuación es la ventana de diseño de la actividad. Observe las partes que componen la construcción del quiz.

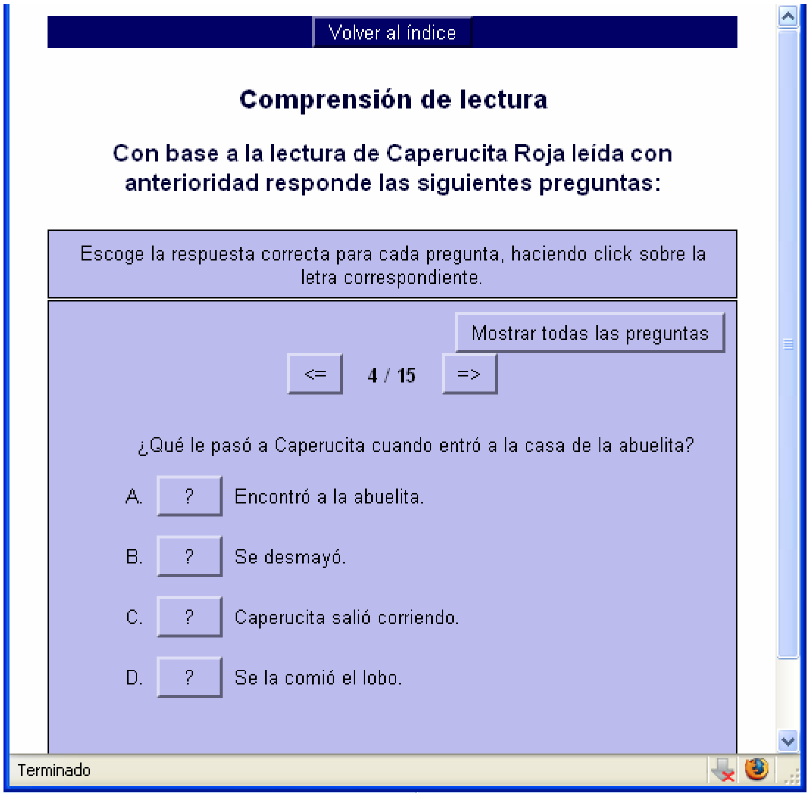


La estructura para creación de contenido en general sigue estos pasos.

1. Se escribe el titulo del ejercicio, ejemplo "Comprensión de Lectura".
2. Se escribe la pregunta, ejemplo: ¿Qué le pasó a caperucita cuando entró a la casa de la abuelita? Y se selecciona el tipo de pregunta: selección múltiple, respuesta única, etc.
3. Se escriben diferentes opciones de respuesta a la pregunta, seleccionando cuál o cuáles son las correctas.
4. El ícono del disquete se utiliza como convención para representar la opción de guardar archivos, en este paso se da clic sobre el ícono y se guarda en la ubicación deseada, por ejemplo en Mis Documentos.
5. El siguiente paso es crear la página web para el estudiante, en otras palabras, la forma en que el estudiante mirará el quiz. Para ello damos clic en el icono marcado con la flecha 5, se eligen las opciones deseadas e igualmente se guarda la página en la ubicación deseada.

La segunda opción o forma del material creado es la que usa el estudiante para desarrollar la actividad, es decir la página web de la cual se habló en el punto 5. Siguiendo con el ejemplo de comprensión de lectura, se generó un archivo que corresponde a una página web con 15 preguntas sobre los cuentos que leyeron. Al abrir este archivo sólo se puede responder el cuestionario más no realizarle cambios.

La siguiente imagen muestra la interfaz de la página web para el estudiante.



El cuestionario que se muestra como ejemplo consta de 15 preguntas de selección múltiple con única respuesta. Al terminarlo aparece un ponderado que muestra un puntaje evaluativo al estudiante, resultado que también puede ser visto por los docentes. Con ello se facilita hacer seguimiento sobre el tema.

7.3. Actividades en JCross

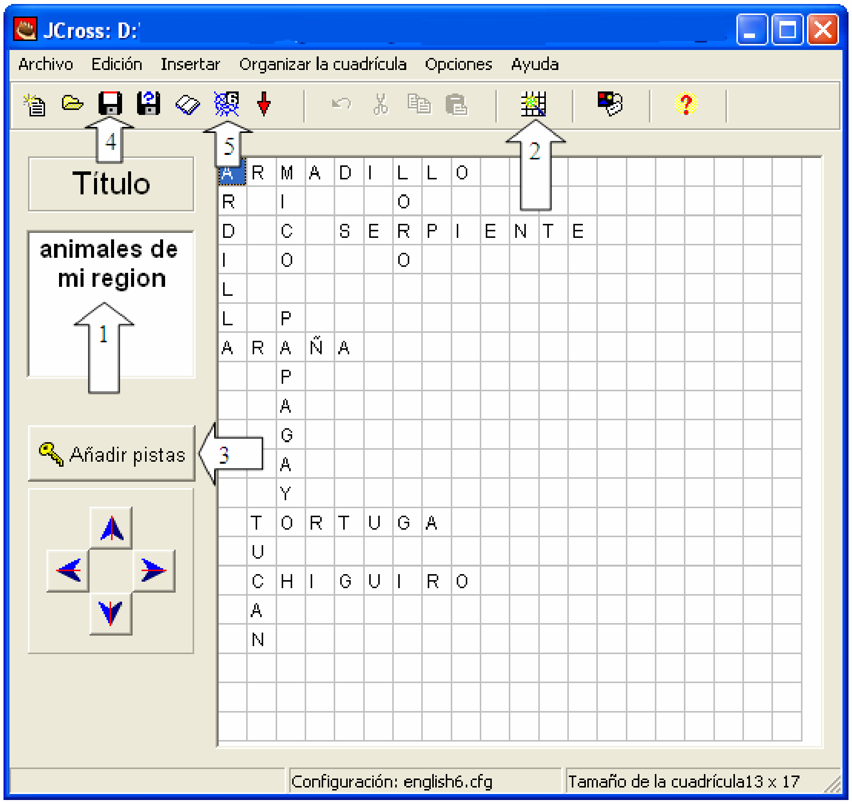
Para esta actividad se toma igualmente un ejemplo, en este caso el proyecto "Conozco los animales de mi región" de la Institución Educativa Ciudad Mocoa (Putumayo). La idea de los docentes fue usar la creación de crucigramas como actividad de refuerzo para que los estudiantes recuerden algunos animales propios de su región.

Para abrir la aplicación se da clic en la Patata JCross al iniciar el programa. Para la creación del archivo de diseño, también llamado archivo fuente, donde se podrán hacer modificaciones futuras, tenemos los siguientes pasos:

1. Se escribe el título del ejercicio, ejemplo "Animales de mi región".
2. Se da clic sobre el ícono marcado con la flecha 2 y, en la ventana emergente, se escribe el listado de palabras del crucigrama, ejemplo: armadillo, mico, loro, serpiente, araña, chigüiro.
3. Posteriormente se ingresan las pistas a través del botón "Añadir pistas". Las pistas son importantes porque brindan información que orientará al estudiante a encontrar las palabras en el crucigrama, ejemplo para serpiente: reptil venenoso. Todas las palabras agregadas deben tener pistas, de lo contrario el programa no permite crear el crucigrama.
4. El ícono del disquete se utiliza como convención para representar la opción de guardar archivos, en este paso se da clic en el ícono y se guarda en la ubicación deseada, por ejemplo en Mis Documentos.

El siguiente paso es crear la página web para el estudiante, en otras palabras, la forma en que el estudiante mirará el crucigrama. Para ello damos clic en el ícono marcado con la flecha 5, se eligen las opciones deseadas e igualmente se guarda la página en la ubicación deseada.

La interfaz de Jcross:



Cuando hemos terminado en la opción 5 se genera la página web como se ve a continuación.

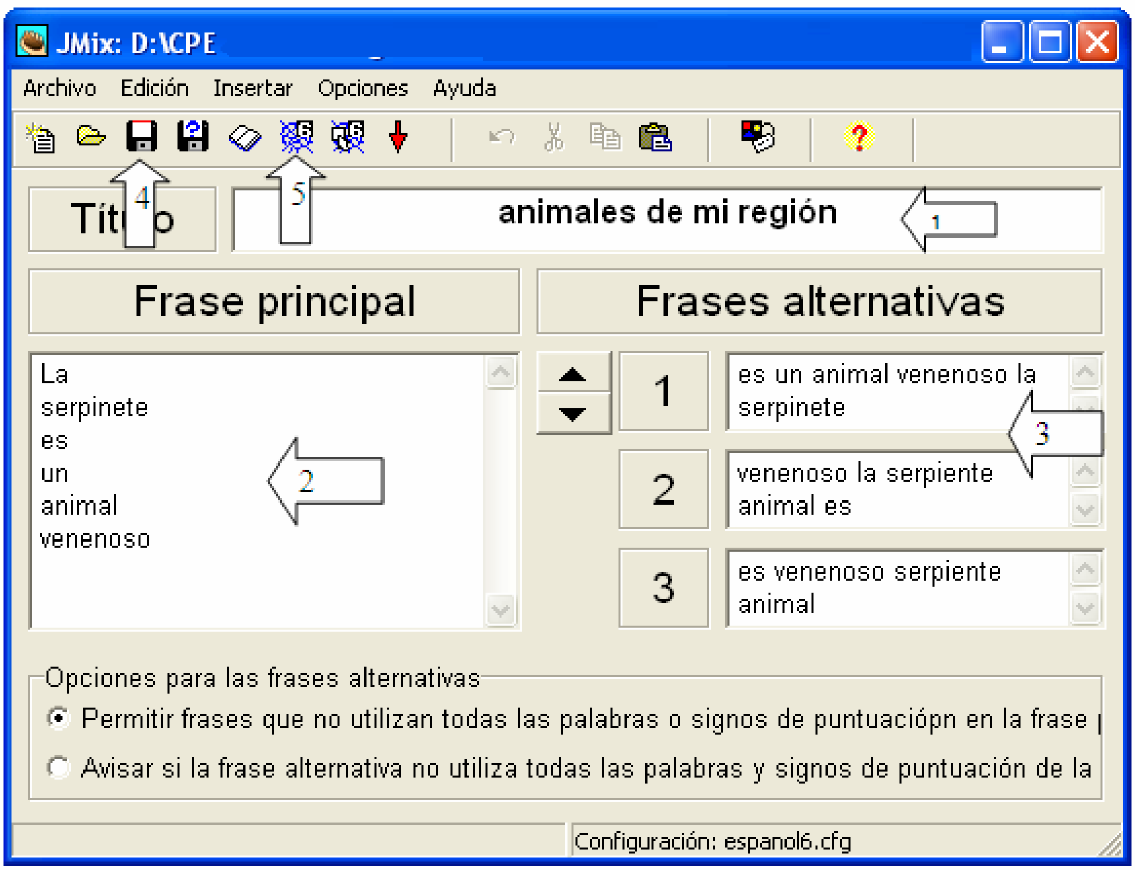


Para poder abrir el ejercicio hay que ir a la ubicación donde fue guardada la página web (Paso 5) y desde ahí ejecutar el archivo correspondiente. Una vez abierto el crucigrama el estudiante dará clic sobre cada número apareciendo la pista correspondiente y una casilla en blanco, en ella debe escribir la respuesta, después pulsa insertar y la palabra se escribe en el crucigrama. Cuando haya concluido todas las palabras pulsa un botón de verificación que se halla en la parte inferior, con lo cual podrá saber qué porcentaje de aciertos consiguió y cuales palabras debe corregir.

7.4. Actividades en JMix

Esta actividad, aunque puede tener otros usos, es excelente para reforzar estructuras gramaticales. Lo que hace es mostrar palabras desordenadas para que el estudiante las organice construyendo correctamente una frase. Para ver su uso tomaremos el ejercicio "Animales de mi región, oraciones" creado en la Institución Educativa Ciudad Mocoa (Putumayo).

Eligiendo la opción de JMix al inicio del programa se llega a la interfaz que permite generar el archivo de diseño de la actividad o archivo fuente, el cual usa el docente para construir el ejercicio y realizar cambios o adiciones posteriores.



Los siguientes pasos orientan la creación del archivo en JMix.

1. Se escribe el título del ejercicio, por ejemplo "Animales de mi región".
2. En la columna "Frase principal" se escriben las palabras que componen la oración en el orden correcto, ubicándolas una debajo de otras como indica la imagen anterior.
3. En la columna "Frases alternativas" se escribir oraciones con las palabras en un orden diferente. No es necesario llenar estas opciones.

4. El ícono del disquete se utiliza como convención para representar la opción de guardar archivos, en este paso se da clic en el ícono y se guarda en la ubicación deseada, por ejemplo en Mis Documentos.
5. El siguiente paso es crear la página web para el estudiante, en otras palabras, la forma en que el estudiante mirará el ejercicio. Para ello damos clic en el ícono marcado con la flecha 5, se eligen las opciones deseadas e igualmente se guarda la página en la ubicación deseada.

Una vez se ha creado la página web, el estudiante podrá acceder al ejercicio abriendo el archivo guardado en el paso 5. Cuando lo haga observará la siguiente interfaz:

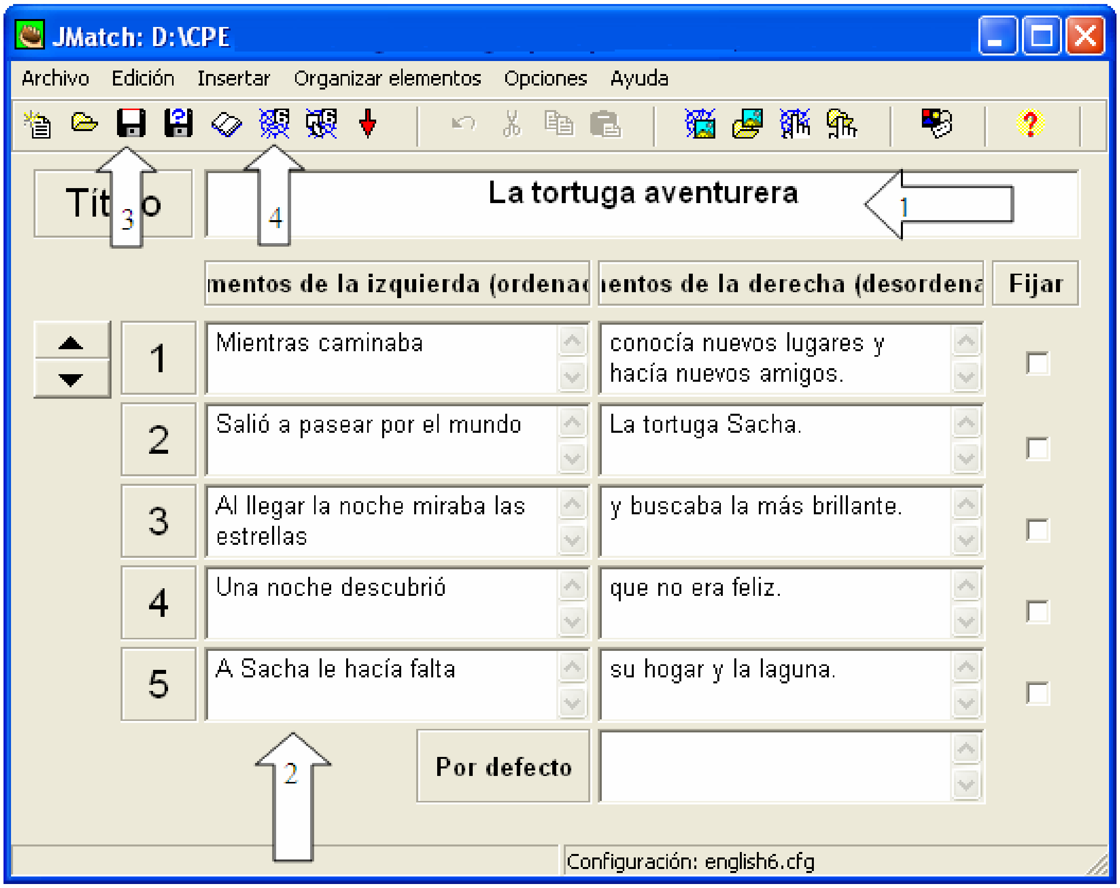


Hot Potatoes agrega automáticamente la descripción de la actividad que debe realizar el estudiante, en este caso le indica que debe reorganizar las palabras para obtener una oración correcta. Adicionalmente le da la opción de solicitar pistas a costa de una disminución en el total de su calificación. Cuando ha terminado pulsa la opción "verificar" para conocer los aciertos.

7.6. Actividades en JMatch

Esta actividad permite emparejar conceptos, palabras o ideas entre dos columnas, pidiendo a los estudiantes que encuentren la conexión correcta entre los diferentes elementos. Se ilustrará esta actividad con un ejemplo del proyecto "Leer comprensivamente, pensar y recrear" de la Institución Educativa Pio XII de Mocoa – Putumayo. Igual que con JQuiz, basados en una lectura crearon este ejercicio de correspondencia para reforzar la comprensión lectora de los estudiantes.

Al ejecutar el programa se elige la opción JMatch para accede la siguiente interfaz de diseño de la actividad.



Los siguientes pasos orientan la creación del ejercicio en Jmatch.

1. Se escribe el titulo del ejercicio, por ejemplo “La tortuga aventurera”.
2. Se escribe en la columna izquierda el inicio de la frase o concepto y en la columna derecha su complemento. Igualmente podrían ser palabras, o frases con sentido completo, lo importante es que se escriba en frente el concepto, frase o palabra con la que es correcto emparejarlo.
3. El ícono del disquete se utiliza como convención para representar la opción de guardar archivos, en este paso se da clic en el ícono y se guarda en la ubicación deseada, por ejemplo en Mis Documentos.
4. El siguiente paso es crear la página web para el estudiante, en otras palabras, la forma en que el estudiante mirará el ejercicio. Para ello damos clic en el icono marcado con la flecha 4, se eligen las opciones deseadas e igualmente se guarda la página en la ubicación deseada.

Una vez se ha creado la página web se puede acceder a ella ubicando el archivo guardado en el punto 4. Este archivo es el que le permitirá al estudiante resolver el ejercicio.

La actividad muestra a la derecha unas casillas de selección en donde el estudiante toma la opción que considera corresponde al concepto de la izquierda, cuando el ejercicio es terminado se da clic en el botón de verificar para ver el porcentaje de eficiencia.

La siguiente gráfica ilustra la forma en que el estudiante ve la página web.



Con esta actividad se puede crear ejercicios de correspondencia en inglés colocando por ejemplo nombres ya sea de colores, frutas, animales, etc. y cómo se escribe en inglés. Igualmente se podría poner la palabra en inglés y su definición. Los usos dependen de la creatividad, necesidades y objetivos del docente al desarrollarla como refuerzo con sus estudiantes.

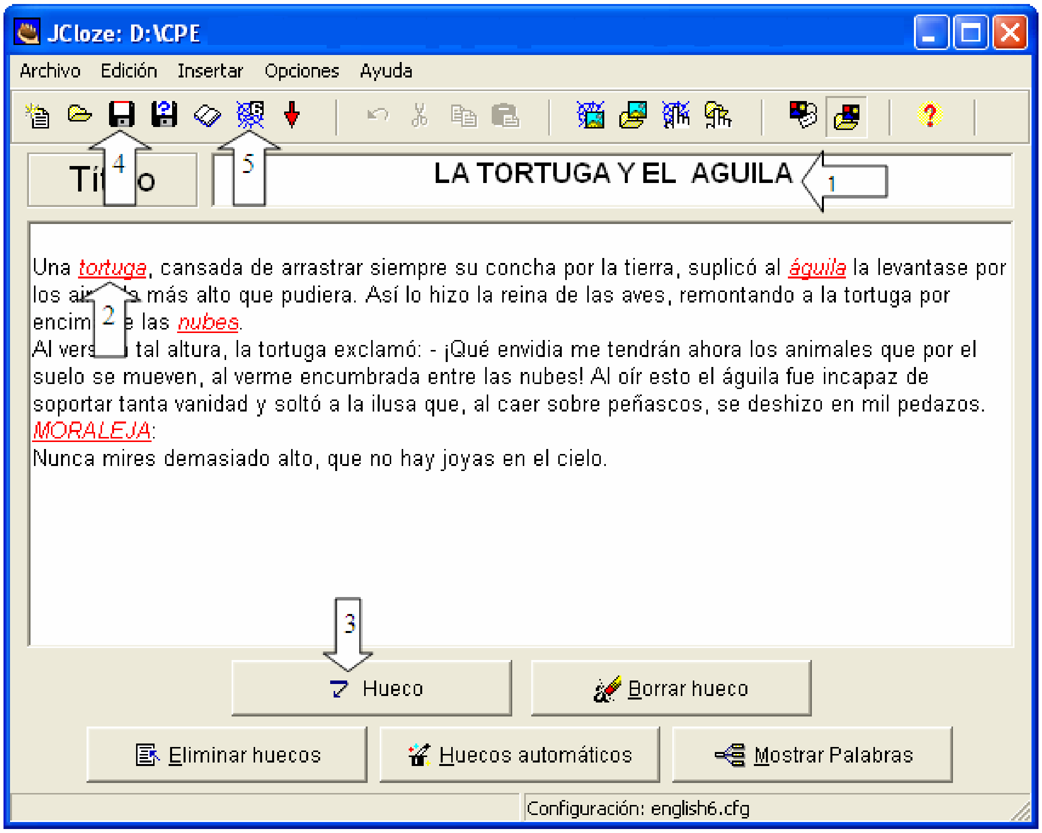
7.7. Actividades en JCloze

JCloze consiste en dar al estudiante un texto con espacios en blanco los cuales debe llenar, de forma que el texto sea coherente y con sentido, utilizando palabras que se ofrecen en un listado.

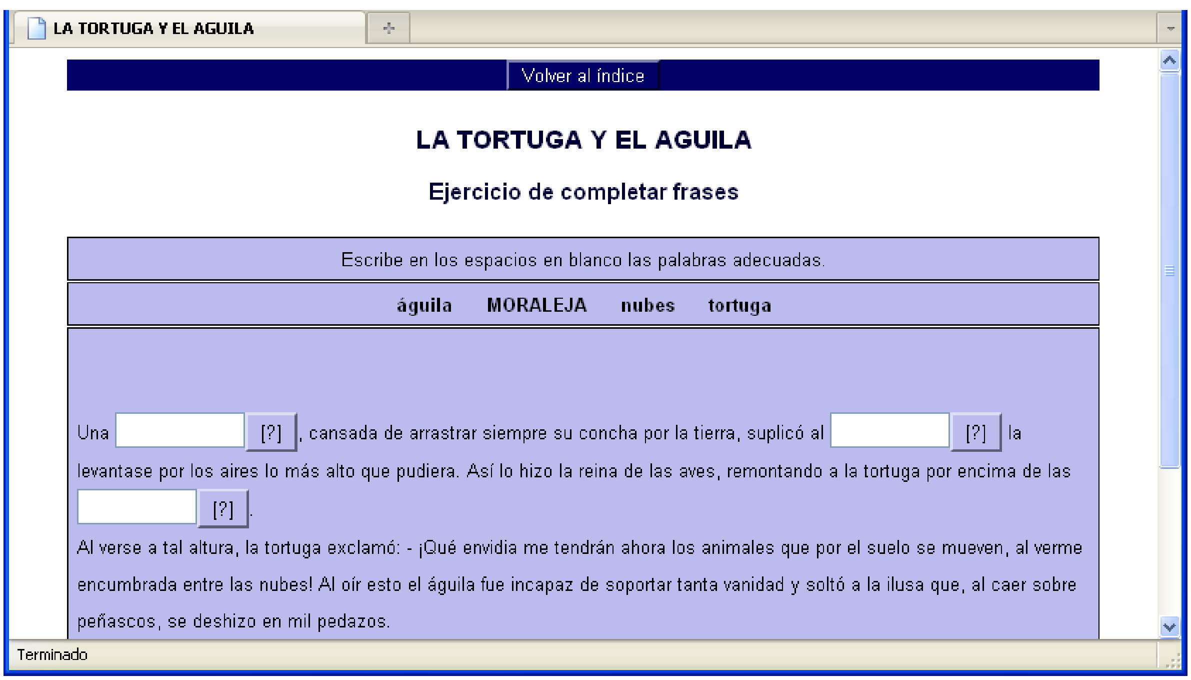
El siguiente ejercicio, del proyecto "La belleza de leer" del Centro Educativo la Palmera - Sede Escuela Rural Mixta la Palmera (Putumayo), ilustra cómo se hace uso de una fábula que conocen los estudiantes, ocultando algunas palabras para desarrollar la actividad.

Para poder construir este ejercicio se debe seleccionar la opción JCloze al iniciar el programa HotPotatoes. Posteriormente seguir estos pasos:

1. Se escribe el titulo del ejercicio, por ejemplo "La tortuga y el águila"
2. Se seleccionan las palabras que estarán ocultas para los estudiantes al momento de desarrollar la actividad en la página web.
3. Se pulsa el botón Hueco para indicar que la palabra seleccionada estará oculta.
4. El ícono del disquete se utiliza como convención para representar la opción de guardar archivos, en este paso se da clic en el ícono y se guarda en la ubicación deseada, por ejemplo en Mis Documentos.
5. El siguiente paso es crear la página web para el estudiante, en otras palabras, la forma en que el estudiante mirará el texto para trabajar. Para ello damos clic en el ícono marcado con la flecha 5, se eligen las opciones correspondientes y se guarda la ubicación deseada.



Una vez se ha creado la página web, se puede tener acceso al ejercicio buscando el archivo en la ubicación asignada en el paso 5. Este archivo es el que usará el estudiante, quien tendrá la siguiente interfaz:



En cada espacio blanco el estudiante puede ubicar las palabras que se indican en la parte superior. Si tiene dudas puede solicitar pistas en la opción "?" ubicada al lado de cada espacio, pero al hacerlo disminuirá su puntaje final. Al terminar el ejercicio se pulsa el botón verificar para ver el resultado que se obtuvo con el ejercicio.

8. Scratch: creación de animaciones con niños para desarrollar pensamiento estructurado*



Scratch es un programa que permite trabajar con niños de manera simple, pero eficiente, animaciones sencillas donde se integran escenarios, personajes y elementos sonoros, sea creados por el usuario en el entorno de trabajo, elaborados en otros programas, o tomados de la galería de recursos. Todo esto para presentar una opción accesible y atractiva para iniciar a los niños en la lógica de un lenguaje de programación básico, desarrollando su creatividad, capacidad de análisis, interpretación, síntesis y argumentación, con lo que se estimula y pone en marcha un pensamiento lógico y estructurado. En consecuencia es una excelente herramienta para la escuela, pudiendo a través de ella desarrollar procesos transversales de aprendizaje.

El programa, de uso gratuito, fue desarrollado en 2007 por un grupo de investigadores del Lifelong Kindergarden Group del Laboratorio de Medios del MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts), dedicado a la convergencia de la multimedia y la tecnología. El apoyo financiero fue recibido de parte de la National Science Foundation, Microsoft, la Fundación Intel, Nokia, lomega y el consorcio de investigación del Laboratorio de Medios del MIT.

A través del sitio web oficial se accede a ejercicios realizados en Scratch http://scratch.mit.edu/.

8.1. Qué caracteriza este programa

Scratch permite que los niños puedan generar una sucesión de acciones, encajando bloques gráficos, los cuales se pueden definir como una orden que se le da a un objeto o imagen, por ejemplo “Mover 10 pasos”. Los bloques se encajan como piezas en un juego de armotodo, construyendo la sintaxis adecuada que da lugar a la animación.

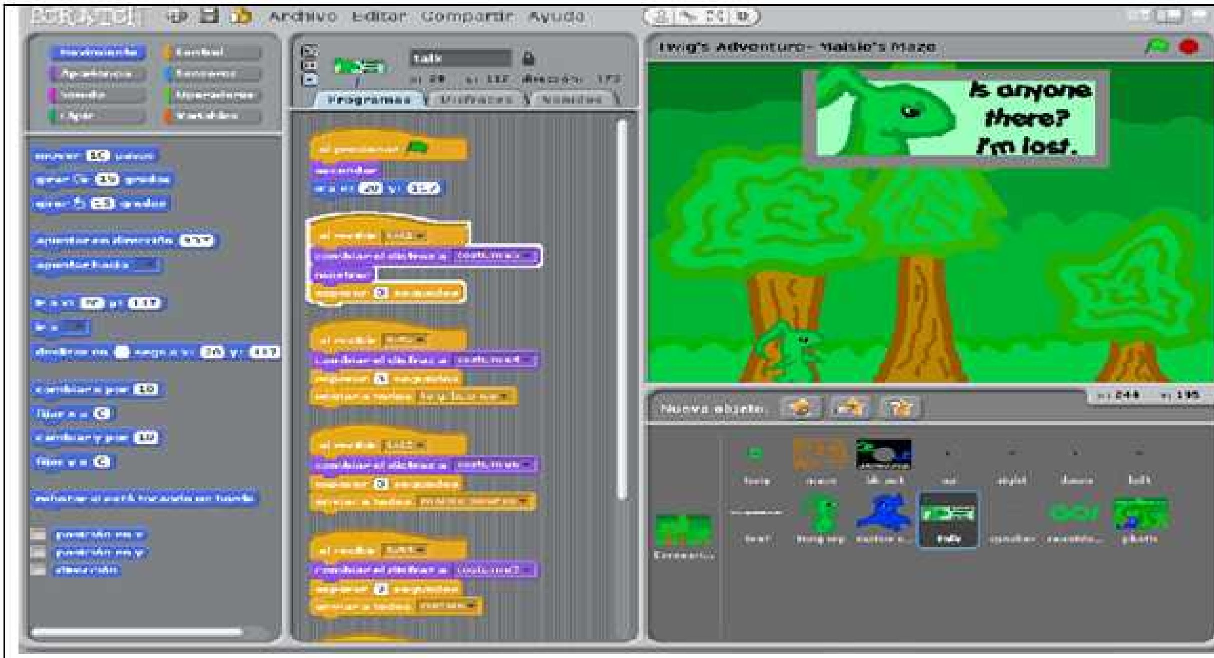
Entre las características llamativas de Scratch, a parte de la manipulación de imagen, sonido y video para construir las animaciones (secuencia de procedimientos o acciones), está su posibilidad de compartir proyectos a través de la comunidad de Scratch en Internet, pudiendo intercambiar no sólo los productos finales sino también gráficos e insumos en general. De esta manera fomenta la participación en una comunidad de colaboradores en torno a las ideas que se trabajen. Este aspecto se ve reforzado en la característica adicional de poder cambiar el idioma de los bloques, incluso durante la ejecución de un proyecto, sin que esto represente algún problema.

Se puede resumir entonces del diseño de Scratch que:

- Utiliza la metáfora de los bloques de construcción para desarrollar secuencias de acciones.

* Por: Ennio Erazo, Ingeniero de Sistemas y Técnico en Gestión Empresarial

- Permite la manipulación y construcción de animaciones con recursos multimedia: sonido video e imágenes.
- Facilita la portabilidad e intercambio, ayudado por la facilidad de contar con diferentes entornos lingüísticos.



tomado de:

http://scratch.mit.edu/projects/sacra/1157217

Adicionalmente, se consideran entre sus ventajas:

- Es gratuito, permitiendo a las instituciones integrarlo sin limitarse por los costos de licencia.
- Facilita al docente desarrollar en los estudiantes un pensamiento creativo, crítico y reflexivo, a través de una herramienta atractiva y motivante.
- Es suceptible de ser usado en todas las áreas de conocimiento, incluso integrándolas, de manera que posibilita una enseñanza trasversal.
- Propicia abordar temáticas de forma creativa posibilitando que el estudiante se entusiasme e involucre en desafíos y oportunidades de aprender, incluso en tareas intelectuales exigentes.
- Es multiplataforma, lo que significa que hay versiones para Windows, Mac y Linux.
- Permite compartir los proyectos en línea, propiciando un ambiente colaborativo.
- Los materiales elaborados se pueden insertar en una página web.
- Tanto el entorno de desarrollo como las ayudas se encuentran disponibles en diferentes idiomas, incluido el español.

Entre las desventajas podría mencionarse que los archivos generados, especialmente aquellos que involucran muchos elementos, quedan muy pesados, lo que hace que a veces el programa no

responda con la rapidez deseada. Esto depende también de las características del equipo en que se esté corriendo y, al verlo por Internet, de la velocidad de conexión.

8.2. Qué procesos de aprendizaje impulsar con Scratch

Los conceptos de enseñanza y aprendizaje han cambiado sustancialmente durante los últimos años. Hoy día es común hablar del aprendizaje significativo, enmarcando con ello una dimensión de pensamiento y creación intelectual que busca que el estudiante no sólo interprete y analice una temática sino que además sea propositivo en torno a ella, trascendiendo un esquema simplemente memorístico. Es así que los educadores están frente al reto de actualizarse permanentemente sobre metodologías y recursos que apunten en esta dirección, adoptándolas y adaptándolas a su contexto particular. Una de estas posibilidades, entre muchas otras, es Scratch, pero concretamente ¿Cómo incentiva Scratch en los estudiantes la interpretación y solución de problemas matemáticos, creación de textos narrativos, historias interactivas, animaciones, juegos, música, arte?

Scratch es una herramienta muy útil para el aprendizaje significativo desde diferentes áreas porque apunta a desarrollar pensamiento estructurado, lo que implica ganar aptitudes de análisis, proposición y argumentación. Esto lo logra haciendo que usuarios sin experiencia en programación se inicien, casi sin notarlo y de forma amena y divertida, en la organización de procesos de manera secuencial y lógica. En este sentido los docentes pueden abordar la identificación y resolución de situaciones con el estudiante desde un entorno gráfico llamativo, el cual sirve como medio para expresar y desarrollar el proceso. De esta manera facilita ganar habilidades lógico-matemáticas, de lenguaje y comunicativas, aunque no lo delimita necesariamente a áreas particulares.

En relación con la apropiación de conceptos matemáticos e informáticos, se puede destacar que Scratch, al igual que todas las herramientas de programación, posee funciones matemáticas definidas, incluyendo además opciones de trabajo gráfico de la mismas. En este sentido puede ser utilizado para diagramar problemas matemáticos, físicos o trigonométricos, y la solución de los mismos, con lo que se llevaría al estudiante a realizar pasos o secuencias organizadas para representar gráficamente conceptos, facilitando su mecanización, comprensión y manejo. Scratch es así una alternativa valiosa para propiciar estos aprendizaje, a la vez que se desarrolla la imaginación y creatividad, mediante:

- Aplicación de coordenadas en un plano.
- Planteamiento, gráfica, análisis y resolución de problemas de una o más variables.
- Manejo de criterios condicionales.
- Procesos interactivos (bucles).
- Control de flujo, iteración, eventos.
- Mayor competencia y apropiación de las TIC.
- Procesos de diseño (prototipo, prueba, rediseño).
- Expresión creativa, lógica, iconográfica.
- Iniciarse en la lógica de la programación.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático es una herramienta cognitiva fundamental para lograr un cambio en la forma de aprendizaje de los estudiantes, pues explota al máximo su

potencial creativo y propositivo al encaminar las ideas en procesos estructurados que posibilitan la acción. Puede definirse entonces como la capacidad de un individuo para generar relaciones coordinadas, lo que implica desarrollar habilidades tales como: Analizar, sintetizar, comparar, abstraer, caracterizar, definir, identificar, clasificar, ordenar, relacionar, razonar, interpretar, argumentar. El pensamiento lógico así entendido es transversal a todas las áreas, beneficiando ampliamente al estudiante en su proceso de aprendizaje.

Scratch también puede ser usado en áreas como español, ciencias sociales, ética y valores, inglés, para motivar la construcción de historias cortas animadas a partir de temas o situaciones construidas en el aula, incentivando el desarrollo de competencias comunicativas y de lenguaje. Llevar al estudiante a construir una narración, graficarla, sonorizarla, animarla, es incitarlos a ser propositivos, crear soluciones, representar sus realidades, con lo que se puede enfatizar en el reconocimiento del contexto al que pertenece, incluso en relación con otros contextos. Scratch se convierte así en una herramienta de expresión que permite indagar sobre sus aprendizajes, además de reforzarlos.

Finalmente, la construcción de animaciones integra inherentemente el desarrollo de una estética y un ritmo audiovisual, con lo que se ve involucrada la artística. La creación y exploración de escenarios, personajes y sonidos se convierte en un camino para que el estudiante participe en procesos contemplativos, imaginativos y selectivos, exprese aspectos sociales de su entorno, recree y comparta, además de estimular y encausar su sensibilidad aprendiendo a pensar creativamente en relación con situaciones de su contexto. Aspectos todos involucrados con el desarrollo de competencias desde el área.



Dialogo 1



Dialogo 2



Dialogo 3

Partiendo de lo planteado, la riqueza de usar Scratch estará en la orientación pedagógica que se construya para generar estrategias que posibiliten el surgimiento y fortalecimiendo de pensamiento lógico de forma individual y grupal, contribuyendo a un ambiente donde se solucionen situaciones creativamente. El uso de Scratch como simple entorno para entretenerse, sin una intención pedagógica y comunicativa, no significará alcanzar los resultados esperados.

A continuación se hace una introducción a Scratch. Se plantean sólo algunos ejemplos, pues está en manos del docente lograr alternativas de acción acordes al contexto e intenciones educativas a partir de una exploración más a fondo.

8.3. Consideraciones para descargar e instalar Scratch

Antes de hacer la instalación es importante considerar que se requiere como requisitos de sistema:

- Sistema Operativo (S.O.): Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, GNU/Linux, Mac OS X 10.4 o más reciente.

- Instalación previa de Java versión 6.1 o superior.
- Pantalla: 800x480 o más grande y (16-bits de color o más.
- Como mínimo 120 megabytes de espacio libre en el Disco Duro para instalar Scratch
- Sonido (opcional): Parlantes o audífonos; micrófono para grabación

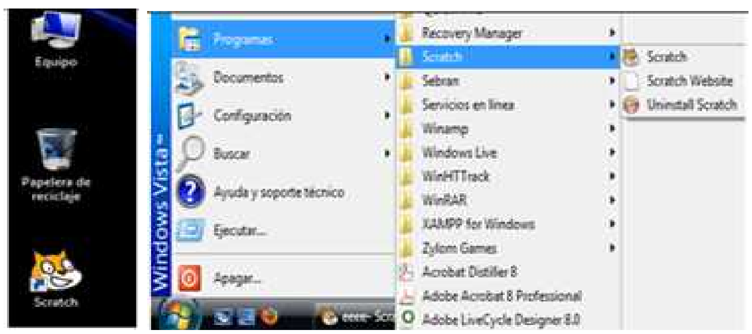
Para descargar los archivos de instalación ingrese al sitio oficial del proyecto en Internet:

http://scratch.mit.edu/

En este sitio se consiguen igualmente tutoriales muy completos que ayudan a reconocer a profundidad las opciones del programa.

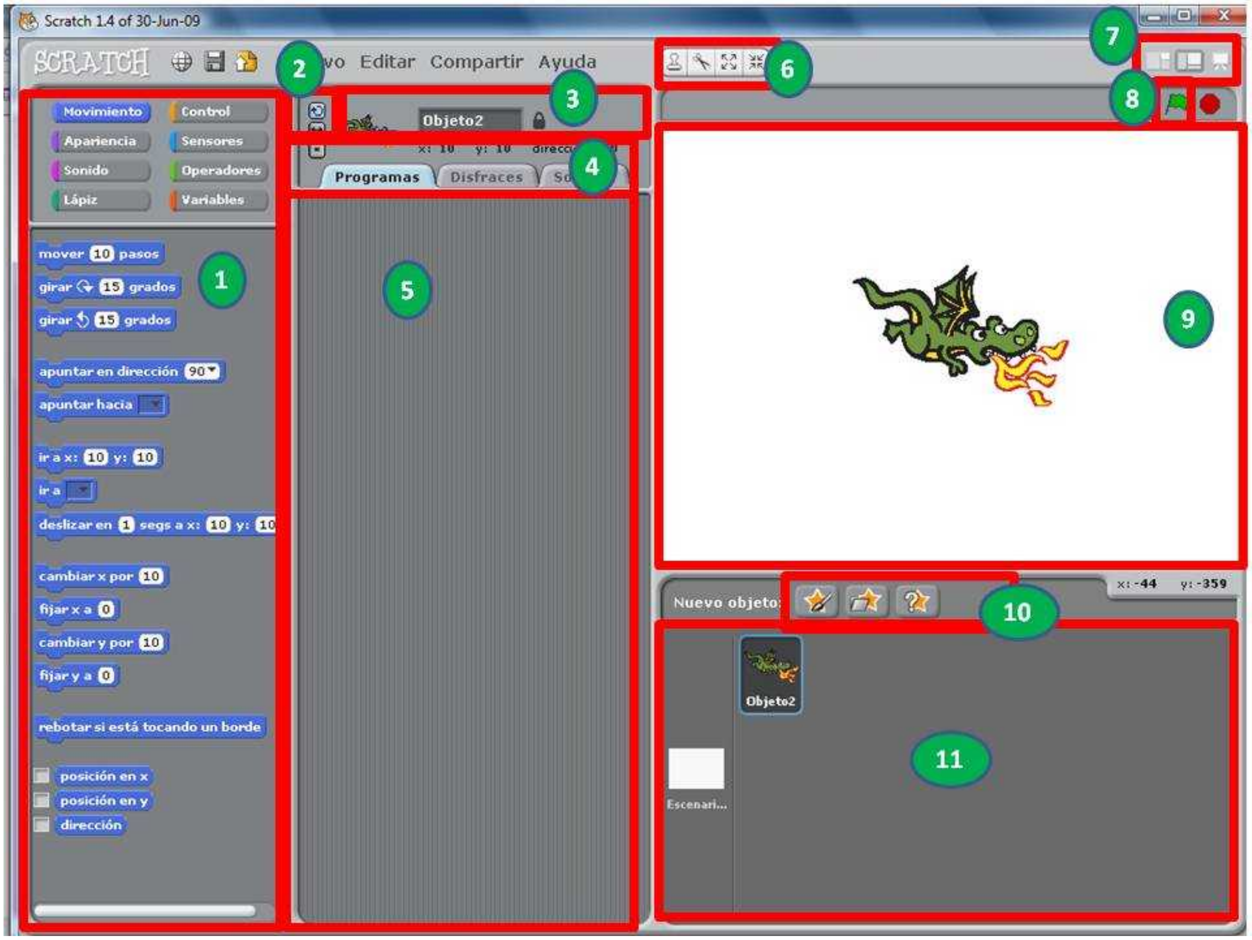
8.4. Reconocimiento del entorno de trabajo

Una vez se ha instalado el programa, se va a acceder a través del ícono que queda en el escritorio del computador, o siguiendo la ruta: Inicio/programas/scratch/scratch



Al instalar el programa en el computador tendrá acceso al siguiente entorno de trabajo. Se recomienda familiarizarse con cada una de las opciones, las cuales se explican a continuación:

1. Paleta de Bloques: Se cuenta con ocho grupos, cada uno de un color, que contienen bloques gráficos de programación representando diferentes acciones. Los grupos son: Movimiento, apariencia, sonido, lápiz, control, sensores, números y variables. Se recomienda explorar cada uno para reconocer las diferentes acciones que agrupa y son posibles con el programa.
2. Estilo de rotación: Permite determinar la rotación de los actores, los cuales se denominan sprites.
3. Información del sprite selecionado: Muestra el nombre del actor seleccionado y una miniatura del mismo.
4. Pestañas: Despliega según se seleccione los programas, disfraces o sonidos para trabajar en ellos o editarlos.
5. Área de Scripts: A este espacio se arrastran los bloques de programación para construir los programas o guiones que dan vida a la animación. Se le llama así porque al conjunto de acciones, expresada en bloques, se le llama crear scripts.
6. Barra de Herramientas: Tiene opciones para mover los objetos, copiar, cortar, aumentar su tamaño o disminuir su tamaño.
7. Modo Presentación: Permite elegir la forma en que se quiere visualizar la animación, incluyendo ampliar el escenario a pantalla completa.



8. Bandera verde-roja: Sirve para ejecutar o detener los programas o animaciones creadas. Da, en otras palabras, las opciones de reproducción.
9. Escenario: En él se visualiza el programa. Funciona como un plano cartesiano sobre el cual se ubican los objetos indicando su posición en X y Y.
10. Botones Nuevos Objetos: Justo debajo del escenario hay tres botones que nos van a permitir buscar o incluso crear nuevos actores o elementos para nuestra acción.
11. Zona de sprites y escenarios: Muestra en miniatura el listado de los sprites del programa, permitiendo editarlos al hacer clic encima. Igualmente muestra el escenario en el que se está y permite cambiarlo. Para hacerlo, clic encima, con lo que se habilita en la zona de pestañas la opción Fondo.

8.5. Jugando y aprendiendo con Scratch en la escuela: un primer ejercicio práctico

¡Iniciemos!

Vamos a simular el movimiento de una persona, haciendola recorrer una distancia de 50 metros en 20 segundos, con el fin de encontrar su velocidad de desplazamiento. Para ello se va a tener en cuenta que la velocidad se conoce dividiendo la distancia que debe recorrer entre el tiempo que le toma hacerlo (Velocidad=Distancia/Tiempo). El estudiante debe preguntarse si sus conocimientos actuales le permiten resolver este problema.

Antes de plantar cómo se haría en Scratch, se va a simular esta situación desde la programación algorítmica utilizando pseudocódigo. Esto para evidenciar en la práctica a qué se hace referencia

cuando se habla de pensamiento estructurado y lógico, organización por pasos, etc. Tener claro estos conceptos ayuda a aprovechar realmente Scratch como proceso de aprendizaje, y no meramente como un entorno para jugar a generar pequeñas piezas con movimiento.

El pseudocódigo es un lenguaje de programación algorítmico, intermedio entre el lenguaje natural y cualquier lenguaje de programación específico como C, C++, FORTRAN, VISUAL BASIC, etc. No existe una notación formal o estándar de pseudocódigo, sino que, cada programador puede utilizar la suya propia.

En este sentido el primer paso es determinar los procesos necesarios:

> Guardar en dos variables (DIS Y TMPO) los valores de distancia y tiempo respectivamente; aplicar fórmula VELOCIDAD=DISTANCIA/TIEMPO; guardar el resultado en la variable VEL; comunicar el resultado velocidad.

Luego plantear el algoritmo en pseudocódigo:

> Paso 1: Inicio
>
> Paso 2: Asignar el número 50 a la constante "DIS"
>
> Paso 3: Asignar el número 20 a la constante “TMPO”
>
> Paso 4: Guardar en la constante "VEL" el resultado de vel=dis/tmpo
>
> Paso 5: Imprimir el valor de la variable "VEL"
>
> Paso 6: Final

Ahora sí se hará la traducción del algortimo en Scratch. Para representar estos pasos, empecemos por hacer primero la simulación de movimiento de la persona. Para ello se empieza por seleccionar el personaje a través de la Pestaña “Disfraces” 

. Luego en Importar 

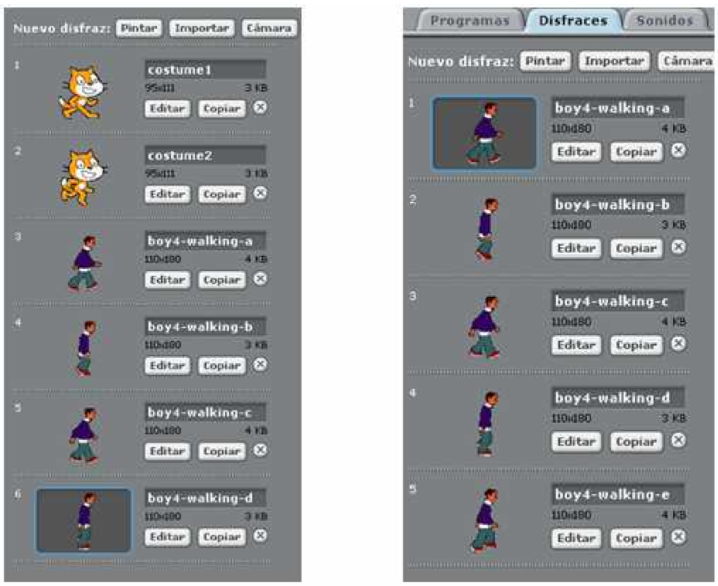
, lo que abrirá la siguiente ventana, donde debemos escoger de las diferentes categorías nuestro personaje. En este caso entraremos a people (Personas).



Donde seleccionaremos los cinco archivos llamados boy4-walking-a (b, c, d, e) dando clic en aceptar.



En la pestaña se mostrarán los cinco personajes más dos que por defecto carga Scratch. Estos debemos eliminarlos dando clic en .



Importar disfraces

Como se puede observar cada personaje tiene una postura diferente, simulando una parte del movimiento del mismo actor, lo que permitirá crear la ilusión de movimiento. Un sprite o actor es la reunión de todas sus imágenes.

Ahora se elige un escenario para nuestra simulación. Ir a la zona de sprites y escenarios y dar clic en Escenario, luego desde la zona de pestañas elegir "Fondos" y luego "Importar":



Opción escenario

Entre las opciones, para el caso, elegimos Nature donde seleccionaremos Desert.



Importar fondos

Ahora eliminemos fondo 1, que es el fondo blanco, dando clic en 



Eliminar fondo

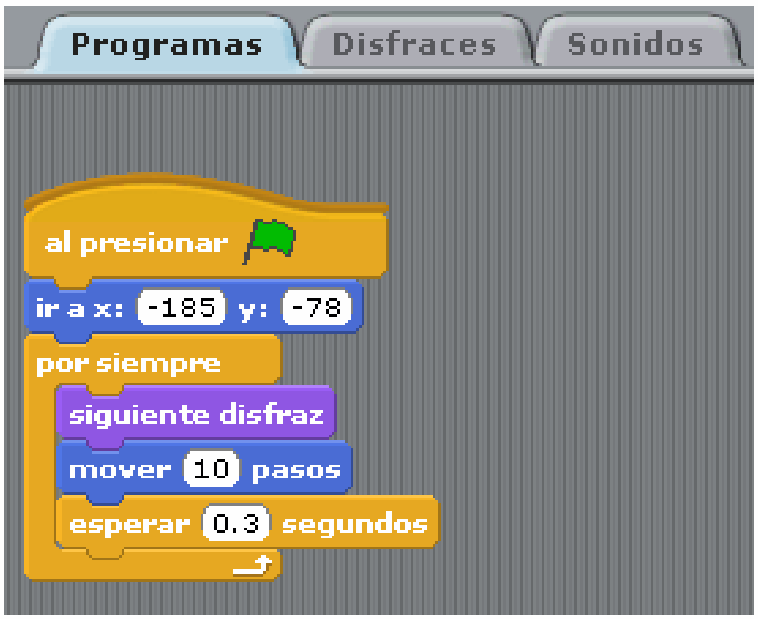
Teniendo el fondo y el sprite o actor, vamos a aplicarle movimiento. Para hacerlo se da clic en la pestaña programas . Luego se elige en la Paleta de Bloques la opción Control, y de este grupo el bloque al presionar  arrastrándolo con clic sostenido hasta el Área de Scripts. Esta opción significa que el programa correrá cuando presionemos la bandera verde.

Ahora desde el grupo  se selecciona de la paleta de bloques , asignando un valor en X y Y para indicar que el sprite se posicione siempre en el mismo lugar de inicio. Arrastrarlo debajo del anterior bloque.

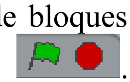
Debe verse en el Área de Scripts así:



Regresmoas a la opción Control y se busca el bloque Por siempre. Ahora se va a Apariencia y se elige el bloque Siguiente disfraz, encajándolo dentro del bloque anterior, como se ve en la siguiente imagen. Lo mismo se va a hacer con las siguientes instrucciones: desde Movimiento traer el bloque Mover 10 pasos. Por último desde Control se suma el bloque Esperar 1 segundo, asignando el valor 0,3.



Mover por siempre

Para observar cómo opera este conjunto de bloques de programación, se da clic en la bandera verde. Para deterlo, clic en el botón rojo . Con esto tenemos el personaje listo para moverse, a fin de simular el ejercicio planteado al inicio.

La segunda parte de nuestro trabajo es entonces calcular la velocidad de una persona que recorre una distancia de 50 m en 20 segundo, usando para ello Scratch. Recuerde que la fórmula que aplica es VELOCIDAD=DISTANCA/TIEMPO.

Volvamos a dar clic en la opción control y seleccionemos de la Paleta de Bloques el Control “Al presionar”. Posteriormente desde Variables se selecciona Nueva variable, y en la caja de diálogo que aparece escribimos (DIS) que es el nombre que le daremos a la variable Distancia. Luego haremos lo mismo para crear las otras variables TMPO y VEL. El proceso debe mostrar:



Nueva variable



Nombre de variable



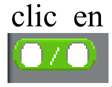
Variables creadas

Debajo del bloque "Al Presionar" ubicado en el Área de Scripts, se arrastra el bloque  y le asignamos el valor 50, el cual representa la distancia que recorrerá nuestro personaje. Arrastramos otro bloque idéntico, pero esta vez se cambiar el nombre de la variable que aparece. Se despliegan las opciones a través de la flecha que tiene Dis al lado, observando:

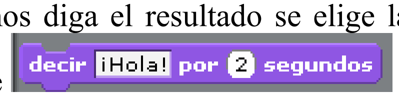


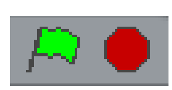
Menú variable

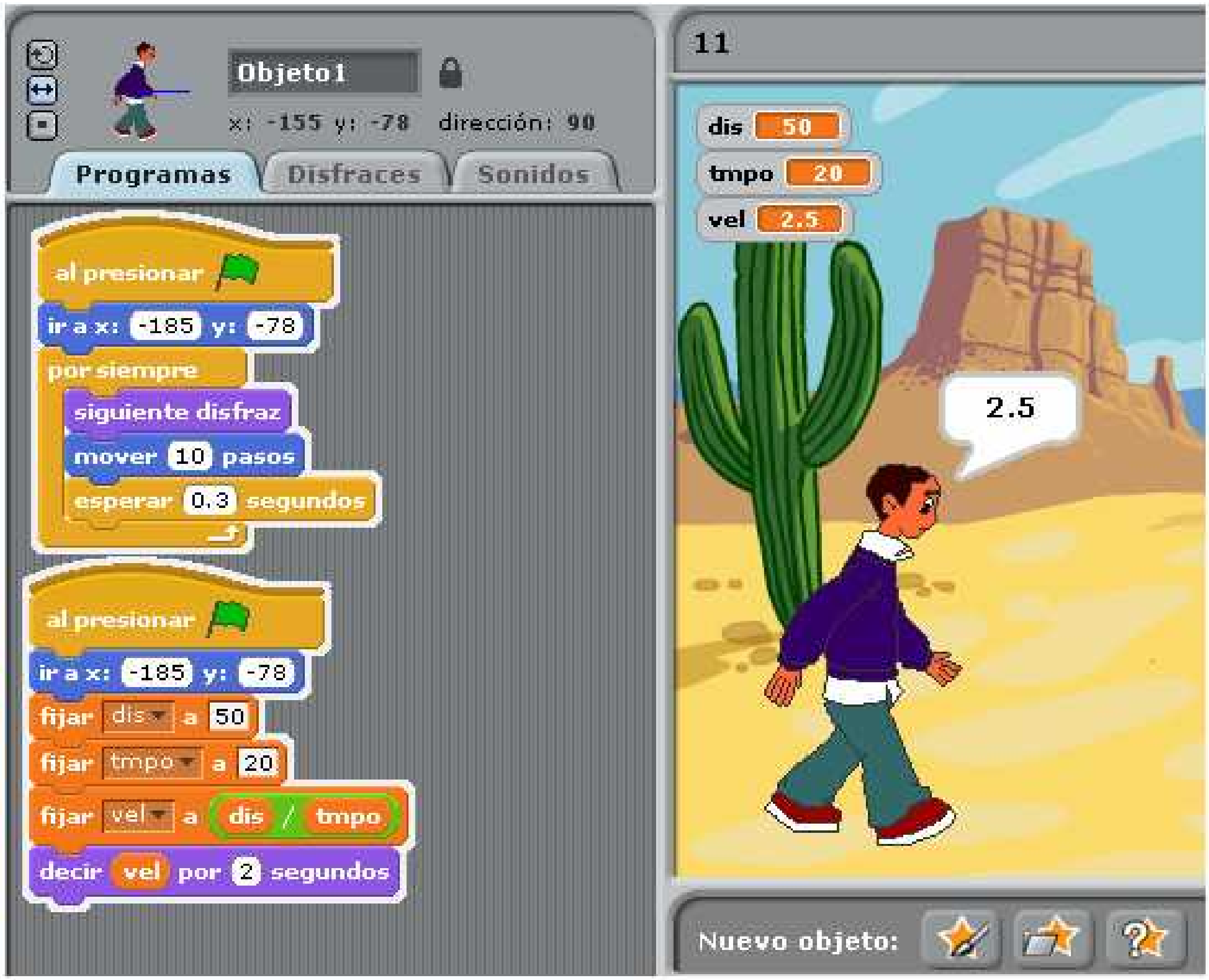
Se elige entre ellas la varible TMPO, asignando el valor 20, con lo que se representan los 20 segundos que tarda la persona en recorrer la distancia de 50 m. Se repite esta acción pero con un bloque que tenga la variable Vel.

Para el siguiente paso debemos dar clic en la opción Operadores de la Paleta de Bloques, eligiendo el operador de división . Se encaja dentro del bloque velocidad así: . Se regresa a la opción Variables seleccionando  para ensamblarla en el bloque anterior . Se repite la acción con la variable Tmpo, para ver: .

Como puedes observar hemos aplicado la fórmula VELOCIDAD=DISTANCIA/TIEMPO usando el programa SCRATCH.

Para que el sprite nos diga el resultado se elige la opción Apariencia en la Paleta de Bloques, agregando el bloque  en el Área de Scripts. Regresamos a la opción Variables y se selecciona , encajándola en el bloque anterior .

Si todo marcha bien sólo nos resta dar clic en la bandera verde  para ver los resultados del programa.



Resultado 1

Este es sólo un pequeño y sencillo ejemplo que ayuda a mostrar cómo Scratch ayuda a construir simulaciones, permitiendo que el estudiante a comprenda el concepto, su aplicación y utilidad de forma práctica.

Es compromiso de los docentes y las Instituciones Educativas desarrollar estrategias para explotar todo el potencial de esta y otras herramientas al servicio de una educación más pertinente en contexto, a la vez que profundamente relacionada con las posibilidades de interacción global para la construcción colectiva de conocimientos.

IV. Internet en la escuela: sistematización, socialización e interacción en la Web

En Colombia hace apenas diez años empezó a ser frecuente que las Instituciones Educativas contaran con su propia sala de cómputo. Es el resultado del trabajo conjunto entre el sector público y privado, y las mismas comunidades, quienes se han unido en el interés de facilitar el acceso a tecnologías que prometen transformar la educación, propiciando un mejor escenario para la formación académica.

La llegada de los computadores a las sedes educativas ha despertado muchas inquietudes sobre cómo usarlos y aprovecharlos pedagógicamente en cada contexto particular. Un panorama donde el encuentro entre tecnología y educación plantea grandes retos para toda la comunidad educativa. Algunos han encontrado o construido propuestas para integrar las TIC en su quehacer formativo; otros siguen buscando la forma de apropiarlas en su contexto y, como es normal, también hay quienes se resisten a utilizarlas o quienes con ellas refuerzan sus formas tradicionales de enseñar, sin aprovechar todo el potencial transformador que existe en este tipo de tecnologías. Sin duda un laboratorio de grandes cambios que está aún lejos de mostrar de manera generalizada buenas prácticas pedagógicas en torno a la integración de las TIC. Lo interesante es que este escenario tecnológico se suma ahora un nuevo elemento: Internet.

Tras los esfuerzos por facilitar el acceso a equipos de cómputo en las sedes educativas, se ha venido generando una nueva fase para dotarlos con el servicio de Internet. Si bien apenas se está iniciando este proceso, lo cierto es que Internet es ya un servicio cotidiano que nos hace preguntarnos cómo aprovecharlo e integrarlo a nuestras actividades de aula, para potenciar sus aspectos positivos, entre ellos, el acceso a múltiples fuentes informativas, la publicación de información desde el propio contexto, la participación en redes o proyectos colaborativos virtuales, las posibilidades de formación a distancia que promueve, entre otros. Pero igualmente hay temores y dudas sobre cómo abordar situaciones negativas que propicia, como el acceso y publicación de información que vulnera los derechos o la integridad de las personas, la pérdida desmedida de tiempo, el plagio, copia y replicación sin criterio ni procesamiento de datos o información escolar, etc.

Considerando este escenario, se presenta a continuación una serie de textos que buscan contextualizar todas estas inquietudes, y generar algunas ideas y orientaciones iniciales para quienes estén en la búsqueda por construir o fortalecer, desde su contexto particular, iniciativas que aprovechen las posibilidades y oportunidades que ofrece Internet para procesos pedagógicos o de gestión escolar.

De esta manera, se presenta:

- *Contextualizándonos, Web y Web 2.0 ¿Cuál es la diferencia?*. Un recorrido breve por la historia de la Web y sus características, así como también sobre el concepto Web 2.0, que busca aclarar términos bastantes comunes sobre los cuales muchas veces no se tiene total claridad.
- *Netiqueta, normas de buena conducta en espacios virtuales*. Algunas recomendaciones sobre buenas prácticas sociales a considerar cuando nos conectamos con otros a través de Internet.
- *Publicar en la web: Algunas recomendaciones a considerar*. Aspectos a tener en cuenta para que otros encuentren la información que publicamos a través de diferentes servicios.
- Finalmente una serie de textos guía sobre diversos servicios web, donde además de ofrecer algunas orientaciones iniciales sobre su uso, se muestran ideas concretas sobre cómo aprovecharlos desde el aula.

Esperamos que los materiales construidos sirvan como punto de referencia para que el aula sea el lugar donde la comunidad educativa empiece a reconocer la potencialidad del acceso a Internet para la sistematización, socialización e interacción desde sus propias experiencias escolares.

1. Contextualizándonos: Web y Web 2.0 ¿Cuál es la diferencia?*

La Web 2.0 es una denominación que se ha venido utilizando para hacer referencia a las nuevas posibilidades de establecer relaciones sociales a través de Internet, la cual surge a la par con los fenómenos sociales generados por servicios como Facebook, Youtube, Twitter, entre otros. Estos servicios tienen en común ofrecer funcionalidades para publicar y compartir ideas, pensamientos, emociones y recuerdos a través de mensajes de texto, fotografías, videos y otro tipo de materiales elaborados por las mismas personas. Por esta razón hay quienes hablan de la Web 2.0 como la Web Social o la Web Colaborativa, sin embargo para no caer en las ambigüedades de los términos de moda, es importante conocer algo de la historia en torno a estos desarrollos tecnológicos.

Internet como tecnología (artefactos y procesos) que posibilita la interconexión de redes de equipos de cómputo heterogéneos, tiene su origen junto al desarrollo de los computadores modernos desde la década del sesenta en Estados Unidos. La Web por su parte, es un servicio de Internet creado por Tim Berners-Lee a finales de los años ochenta, como un sistema hipertextual y distribuido para solucionar el problema de acceso a la información y de documentación no lineal en el CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear). Al concebirse como un sistema hipertextual retomó lo que se venía adelantando desde la década del cuarenta sobre sistemas que apoyaran el trabajo repetitivo y mecánico, tales como el almacenamiento y recuperación de la información, basados en la forma como lo hace el cerebro pero de manera colectiva. Es por esta razón que Berners-Lee planteó la Web desde sus inicios como un espacio de interacción para las personas, en donde fuera posible el registro y la discusión de nuestros pensamientos de forma colaborativa, con el fin de lograr la comprensión colectiva de la realidad.

Si bien estás ideas no lograron materializarse con los desarrollos de Berners-Lee relacionados con el software del servidor, el software en el equipo cliente y la primera aplicación web para el acceso dinámico a la información, sí fueron un importante precedente que se consolidó gracias a la filosofía abierta y colaborativa de Internet. Esta convicción se fundamentó en liberar los desarrollos, gracias a que el CERN no se asumió como propietario, posibilitando que diferentes comunidades e individuos generaran sus propios desarrollos derivados. De esta manera, la continuidad de esta tecnología ha generado mejores navegadores (software cliente) como Netscape (1994), Internet Explorer (1995), Mozilla Firefox (2004) y Google Chrome (2009); el desarrollo de Apache (1994) como software para servidores; la proliferación de servicios web gratuitos como Blogger (1999), PBworks (2005), Youtube (2005), Facebook (2004), Twitter (2006) entre otros; de proyectos colaborativos como Wikipedia (2001) y OpenStreetMap (2006) y la creación de una organización abierta para regular las especificaciones, estándares y protocolos denominado W3C - World Wide Web Consortium (1994).

Comprendiendo entonces la Web como un servicio soportado en Internet, se pasa a abordar la Web 2.0. Este concepto surge en el escenario empresarial después de analizar el fenómeno bursátil del año 2001 denominado la explosión de la burbuja punto-com, que consistió en la rápida desvalorización de las acciones de empresas con presencia en Internet, después de un crecimiento exponencial. Aunque existieron altas expectativas sobre la posibilidad de hacer dinero fácilmente en este nuevo mercado, sólo algunos modelos de negocio sobrevivieron a este fenómeno. Tim O'Reilly realizó el análisis de dichos modelos en 2005, concluyendo que las empresas u organizaciones que sobrevivieron se caracterizaban por tener una visión diferente

* Por: Ulises Hernandez Pino, Dr(c) en Ciencias de la Educación e Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

sobre la Web. Más allá de utilizarla como vitrina de información, se centraron en aprovechar el poder y la información que generan espontánea y exponencialmente las masas, cuando tienen un papel activo, como en el caso de Amazon y Google, las redes P2P y Bittorrent, y proyectos comunitarios como Wikipedia.

De esta forma, la Web 2.0 no es un avance o evolución de la Web, sino una forma de utilizar y comprender sus posibilidades. Mientras la Web es un conjunto de tecnologías para abordar el problema del manejo de la información y la comunicación entre personas a través de Internet, la Web 2.0 es una mirada sobre las funcionalidades que deben tener los servicios web para aprovechar el Efecto Red y el Efecto de la Cola Larga que se produce cuando las personas pueden usar, personalizar y promocionar la información y servicios ofrecidos en la web, y lo hacen en masa. Son denominaciones dadas a aspectos diferentes.

Lo importante del desarrollo de la Web como tecnología, y de la aparición de la Web 2.0 como una forma de entender su aprovechamiento, es que han facilitado la publicación de manifestaciones más allá de lo escrito (Youtube, Blip, Flickr, Picassa, SlideShare, Scribd, Issuu), la realización de búsquedas (Google), la posibilidad para que los mismos usuarios voten por los recursos encontrados (Puntuaciones, Favoritos), la "remezcla", el "embeber" estos materiales en otros sitios (Wikis, Blogs), y hacer seguimiento de las novedades (RSS, Atom), entre otras opciones que enriquecen la experiencia de los usuarios.

Ahora bien, al ubicarse en el campo educativo, vale destacar que el aprovechamiento de estas tecnologías y posibilidades no está en hacerse usuarios de servicios web novedosos o sofisticados, sino en el tipo de uso y en el sentido que éste tiene para los objetivos de la educación. Si el acto de enseñar se piensa sólo como un asunto de poner en contacto a los estudiantes con la información "correcta", no se estará haciendo algo muy diferente a la educación en la edad media, en donde el estudiante debía obtener la información del profesor o el libro para dar cuenta de ella en un examen. Aunque este modelo fue efectivo en un momento de la historia de la humanidad, donde la dificultad para reproducir la información requería centrar su propósito en la apropiación de ella, ese ya no es un problema en la actualidad, por tanto, hay que actuar en concordancia con las circunstancias actuales y propias.

Teorías del conocimiento contemporáneas, como la del conectivismo, plantean el conocimiento como un fluido aprovechable con un propósito práctico, más que como un cuerpo de información que se adquiere. Al reflexionar sobre las consecuencias de esta perspectiva en la educación, se encuentra que el énfasis de la educación ya no estaría ni en el profesor ni en el estudiante como sujetos, sino en su relación, la relación entre los estudiantes, entre éstos y las comunidades académicas y con los actores del contexto. Es decir, que la educación estaría centrada en la conformación y consolidación de redes, del entramado de relaciones entre personas que se encuentran para resolver las problemáticas que tienen e identifican juntos.

Esta concepción hace que el papel de las TIC no sólo esté en la posibilidad de acceder a la información, sino también en el establecimiento de relaciones con personas y la socialización del conocimiento en torno a temas de interés, sin las limitaciones de tiempo y espacio que presenta el trabajo presencial. Así que la invitación con los servicios web que se presentan a continuación es que se utilicen como espacios para sistematizar y publicar las construcciones de conocimiento que se realizan en los contextos específicos de las comunidades, dinamizado desde la Institución Educativa a través de las producciones que estudiantes y profesores realizan en el aula escolar. De esta manera los servicios web se convierten en lugares de encuentro y diálogo en torno al conocimiento con otros estudiantes, profesores y actores interesados en los mismos temas y problemáticas.

2. Netiqueta: normas de buena conducta en espacios virtuales*

Así como existe la preocupación por aprender, enseñar y poner en práctica las normas de etiqueta y los buenos modales en sociedad, deberíamos preocuparnos por la Netiqueta, que son las normas básicas de buena conducta para los encuentros virtuales o encuentros que se desarrollan en Internet.

El rol que pueden desempeñar los maestros en este tema como orientadores desde el ejemplo, es fundamental para ayudar a los estudiantes a afrontar adecuadamente las diversas experiencias virtuales en las que están involucrados, guiándolos para experimentar y abordar adecuadamente las inquietudes, expectativas, satisfacciones y preocupaciones que se generan en ese encuentro y reconocimiento de otros a través de Internet.

Cuál es el origen de la Netiqueta y las normas sociales que abarca, y cuáles son estas normas, es un tema que se abordará retomando algo de historia sobre Internet y su desarrollo.

Internet: de la transmisión de información a la interacción social

Si bien la primera implementación de Internet se realizó en 1969 como un proyecto del Departamento de Defensa de los Estados Unidos para la transferencia de información, su desarrollo se amplió rápidamente a la comunicación entre personas.[1] Sólo dos años después de su inicio, cuando se contaba apenas con 23 computadores conectados en Estados Unidos, entró en funcionamiento el Correo Electrónico, un sistema de intercambio de correspondencia equivalente al Correo Postal, con el cual se buscaba que las personas que participaban en proyectos relacionados pudieran intercambiar mensajes a través de esta red.

En 1979 se dio el siguiente paso con la creación de USENET, un sistema de grupos de discusión a través de mensajes de texto, el cual también permitía el intercambio de archivos de pequeño tamaño. Para esta época la red era internacional, conectando cerca de 100 computadores de universidades y centros de investigación de Estados Unidos y Europa Occidental a través de la infraestructura telefónica existente.

A mediados de los años ochenta esta red se abre al público a través de empresas que ofrecen el servicio de conexión a otras empresas, organizaciones y personas, apareciendo además nuevos sistemas de comunicación como el Internet Relay Chat (IRC), a través del cual se puede intercambiar mensajes de forma sincrónica, permitiendo emular conversaciones en tiempo real pero de forma escrita.

Iniciando los años noventa Internet ya contaba con más de 300.000 computadores conectados alrededor del mundo, con un sinnúmero de personas de diferentes culturas, intereses, niveles y tipos de formación, quienes se encontraban a través de espacios públicos de comunicación virtual escrita, como los Grupos de Discusión de USENET y los Canales de IRC. Estos medios dieron origen entonces a las primeras comunidades virtuales, las cuales, como parte de su desarrollo, empezaron a evidenciar la necesidad de plantear, de forma explícita, unas mínimas normas grupales de comportamiento para propiciar condiciones de respeto mutuo.

---

* Por: Ulises Hernandez Pino, Dr(c). en Ciencias de la Educación e Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

1 http://www.netvalley.com/archives/mirrors/davemarsh-timeline-1.htm

Las normas básicas en la red fueron llamas netiqueta o netiquette, una contracción de origen francés de Net + Étiquette, condensando con ello la intención de determinar algunas consideraciones que faciliten la convivencia, el respeto, y la tolerancia en los espacios virtuales. Los referentes reconocidos sobre el tema son: un libro escrito en 1994 por Virginia Shea, una humanista y administradora de un grupo de noticias sobre mascotas,[2] y el documento RFC 1855 elaborado por la Internet Engineering Task Force (IETF) en 1995, organización que regula los estándares para el funcionamiento técnico de Internet.[3]

Sin embargo la velocidad con la que en la última década se han desarrollado nuevas tecnologías y servicios para Internet, tales como la mensajería instantánea, los Blogs y las Redes Sociales, como Facebook y Twitter, sumado al aumento exponencial del número de usuarios de Internet, ha generado una menor capacidad de contención social frente a comportamientos inapropiados, siendo cotidiano observar muestras de intolerancia, agresividad y falta de respeto. Esto hace que el tema de la Netiqueta siga siendo vigente y necesario, por lo que vale la pena recordar el decálogo que propuso Virginia Shea hace más de 15 años:

1. Nunca olvide que las personas que leen sus mensajes tienen sentimientos y pueden tener una cultura, ideología o religión diferente, así que sea respetuoso.
2. Siga las normas de buenos modales que practica normalmente en su vida.
3. ESCRIBIR TODO EN MAYÚSCULAS ES SINÓNIMO DE GRITAR y además, dificulta la lectura.
4. Respete el tiempo y ancho de banda de las otras personas, por lo tanto no envíe mensajes excesivamente extensos, con contenidos sin importancia o con archivos muy pesados. Piense en esto cuando va a reenviar un correo spam o de cadenas.
5. Muestre su lado bueno cuando este en línea.
6. Comparta su conocimiento con la comunidad, esto hará que las demás personas también se animen a compartir.
7. Ayude a mantener los debates en un ambiente sano y constructivo, no se deje llevar por las provocaciones.
8. Respete la privacidad de las personas.
9. No abuse de su poder cuando sea administrador en algún espacio virtual.
10. Perdone los errores ajenos para que luego perdonen los que usted pueda cometer.

Si bien son reglas básicas, lo cierto es que muchas veces no se tienen en cuenta. Tenerlas presente puede ayudar a generar espacios donde sea posible interactuar y dialogar constructivamente, especialmente si se complementa con algunas recomendaciones según el servicio a usar.

1. Netiqueta en Redes Sociales

- Use una foto en su perfil donde represente lo que quiere mostrar a los demás. Si bien este tipo de servicios le permite limitar el acceso a alguna información, hay datos básicos que son de carácter público, entre ellos la imagen de su perfil. Procure que la situación que muestre en la foto sea algo que cualquier persona pueda ver.

2 http://www.albion.com/bookNetiquette/

3 http://www.apps.ietf.org/rfc/rfc1855.html

- Es importante redactar una descripción de perfil corta, mencionando aquellas actividades, trayectoria o gustos por los cuales quiere que los demás lo identifiquen. Esta es una forma de tener una carta de presentación virtual.
- Los textos que se comparten por este medio deben ser cortos. Evite saturar a los demás con una carga excesiva en sus publicaciones.
- Aunque la mayoría de personas utiliza la redes sociales para contar lo que hacen, piensan o sienten, recuerde que también se pueden compartir enlaces a documentos, artículos, videos sobre diversos temas, lo cual viene muy a propósito del reto que tiene el docente de generar en torno a estos servicios un uso pedagógico o formativo con sus estudiantes.
- Si comparte información de otros, es deseable colocar un enlace a la fuente original o donde se amplíe lo que se está comentando. Reconozca el autor original y tenga en cuenta las licencias correspondientes de uso.
- Sea selectivo con el material multimedia que comparte por estos medios, pues una vez subido se replicará automáticamente. Si un material nos muestra en situaciones inadecuadas, será casi imposible detenerlo, aspecto que es importante recalcar con niños y jóvenes quienes no piensan mucho en las consecuencias de sus actos.
- Cuando encuentre material indebido sobre usted o de otras personas, tenga en cuenta que siempre tiene la posibilidad de utilizar las opciones de denuncia que ofrecen los servicios. En la mayoría de los casos el material es retirado en muy poco tiempo. Sin embargo considere que cuando algo llega a Internet su capacidad de autoreplicación hace factible que queden copias en diferentes lugares.
- Si no quiere que algo se sepa, nunca lo diga o lo publique en Internet, ni siquiera a través de un mensaje privado.

2. Netiqueta en Listas de Correo o Foros Virtuales

- Estos servicios se crearon para discutir en un ambiente de construcción y aprendizaje colectivo, por tanto lo interesante no es sólo limitarse a leer los mensajes publicados, sino también participar complementando o replicando lo dicho por otros. En este sentido, es importante procurar aportes con contenido relevante, pertinente y oportuno al tema.
- Procure seguir las normas de redacción y ortografía. No sólo reflejan respeto por las personas que leen un mensaje, sino que generan mayor disposición frente al contenido que se comparte. Para ayudarse se sugiere redactar previamente en un procesador de palabras que le permita revisar la ortografía, o habilitando esta opción cuando el navegador lo permita.
- Para que las discusiones sean constructivas debemos escribir en términos respetuosos, considerando que los lectores pueden hacer parte de diferentes culturas, o tener ideologías y creencias diferentes.
- Cuando participan personas con mensajes agresivos o inapropiados, lo mejor es no dejarse provocar y no responder. Si satura el medio con muchos mensajes, se puede solicitar al moderador o administrador del servicio que le suspenda el acceso.
- Siempre que pueda junto con sus mensajes adicione direcciones a páginas con contenidos relevantes que complementen o amplíen sus comentarios o argumentos. Esta es una forma de contribuir a interrelacionar la información que hay en la Web.

- Recuerde que todo lo que escriba quedará publicado en Internet y, por tanto, cualquier persona lo podrá consultar después. Incluso si se solicita borrar un mensaje estos pueden haber sido copiados o replicados en otros servidores. Un ejemplo de ello es que aún se puede acceder a los mensajes que se publicaron en los Grupos de USENET desde 1980.

3. Netiqueta en Canales de Conversación (Chat)

- Este servicio permite una interacción simultanea, razón por la cual es importante que los mensajes escritos que se intercambian sean cortos.
- Es conveniente utilizar un nombre de usuario o Nickname que sea fácil de escribir y de identificar, por ejemplo NombreApellido.
- Si se escribe un mensaje para responderle a alguien en particular en un chat general, es conveniente escribir el Nickname de esa persona para que sepa que le están contestando.
- Cuando muchas personas participan en un Chat hay que prestar mucha atención porque se pueden estar discutiendo varias cosas al mismo tiempo y los mensajes aparecerán intercalados.
- Al igual que sucede con las reuniones de muchas personas, la mejor forma de contribuir a la discusión es identificar cuándo y cómo participar (escribir un mensajes), mediando en las diferencias y contribuyendo a orientan a las nuevas personas que ingresan.

4. Netiqueta en el Correo Electrónico

- No olvide saludar, despedirse y firmar los mensajes de correo.
- No envíe o reenvíe correos masivos a menos que esté seguro que las personas de su lista lo quieren recibir.
- Para evitar que estas listas de contacto sean utilizadas luego para distribuir correo SPAM o correo no deseado, elimine las direcciones que aparecen en el cuerpo del mensaje y coloque las direcciones a quien va a enviar el mensaje como copia oculta.
- Cuando envíe archivos adjuntos haga una pequeña descripción del propósito o contenido del archivo.
- Cuando conteste un correo verifique las direcciones que se ponen de forma automática en los campos de destinatario y con copia a.
- En este caso también procure seguir las normas de redacción y ortografía, como muestra de respeto por las personas a quienes va dirigido el mensaje.

Como bien puede apreciarse, todas estas normas son disposiciones de sentido común para el encuentro y la convivencia sana. Con estas indicaciones se espera que los docentes sean los primeros en ayudar a construir escenarios de encuentro virtual constructivos, donde se reconozca la diferencia con tolerancia, y donde se reflejen ciudadanos capaces de asumir los retos de estar juntos en un mundo permanentemente conectado.[4]

4 http://www.eduteka.org/Netiqueta.php3

3. Publicar en la web: algunas recomendaciones a considerar*

Internet funciona de manera similar a una gran biblioteca multimedia, con la diferencia que no hay un único bibliotecario encargado de rotular toda la información, categorizarla, ni revisar la calidad de la misma. Esa función recae sobre todos los usuarios que agregan nuevos contenidos, ubicándolos como quiera y donde quiera para que otros puedan acceder a ellos. Imaginarse una biblioteca de ese tipo suena a un espacio muy desordenado, donde difícilmente se encontrará la información que se busca sin ayuda del autor, quien es el único que sabría dónde guardó determinado contenido. Sin embargo, dado que la Web es un servicio orientado a solucionar el problema de acceso a la información, esta tarea se facilita mediante el uso de aplicaciones que tienen la función de encontrar para el usuario toda la información que solicite en torno a determinado tema.

La forma de guiarnos a través de la información que crece exponencialmente en la web es utilizando motores de búsqueda, uno muy popular en la actualidad es Google www.google.com, pero existen muchos otros como www.yippy.com (clasificación de resultados por categorías), www.spezyfy.com (muestra resultado como mapa de imágenes), entre otros. De hecho es una característica común en los sitios y servicios web que tengan una barra de búsqueda para ayudar al usuario a llegar rápidamente a la información que requiere. Para lograrlo, el usuario ingresa una o varias palabras, recibiendo como respuesta un listado de enlaces relacionados. Los ubica gracias a que encuentra las palabras suministradas entre sus contenidos. Hasta ahora no hay otra forma de solicitarle a los motores de búsqueda que encuentren la información.

Cuando se publican textos en cualquier lugar de la web, hay cierta posibilidad que otro usuario encuentre la información al coincidir su búsqueda con algunas palabras del contenido. Pero si es una imagen, un video, un archivo adjunto, un audio, la posibilidad de encontrar la información se reduce a los datos que por escrito suministre quien publica.

Un ejemplo. Una persona toma una foto de una panorámica de su ciudad y quiere compartirla en la web para que otros la vean y puedan usarla. Es una buena foto. La pasa de su cámara al computador, donde queda grabada con un código genérico del tipo IMG5678.jpg. Sube la foto a su cuenta en Slide[5] sin cambiarle el nombre y, aunque el servicio lo permite, no le pone un título a la foto, ni una descripción. Total, la foto queda anónima en la red. Si otro usuario necesitara una imagen sobre esa ciudad, la posibilidad de que la vea es muy remota, porque seguramente lo que va a hacer es ingresar en un motor de búsqueda el nombre de la ciudad. Esa buena foto no podrá ser conocida fácilmente por otros, porque aunque está en la web se ha perdido en medio del óceano de información por no haberla publicado adecuadamente. Cuando se quiere compartir información no basta con publicarla, hay que ponerle todas las señas posibles para que otro usuario la encuentre en medio de esa enorme biblioteca multimedial.

Entonces, ¿Qué recomendaciones seguir para publicar?

1. Nombre el archivo a subir o adjuntar con palabras que describan su contenido. No utilice espacios entre las palabras, ni caracteres especiales, como la ñ, la ü, signos, o tildes.

   Ejemplo: EntrevistaJorgePerez_Pasto_Narino.mp3

   PanoramicaSanLorenzo_Colombia.jpg

* Por: Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social

5 Servicio web para publicación de fotografías www.slide.com

2. Use la posibilidad de describir un recurso siempre que el servicio lo permita, dejando conocer los elementos que se quieren resaltar sobre lo que está publicando.

   Ejemplo de descripción de una foto: Docentes del C.E. Nuestra Señora de Fátima en taller de edición de sonido en jornada de nivelación. Etapa de Formación y Acompañamiento UNICAUCA-CPE Región Pacífico Amazonía 2010. Túquerres, Nariño, octubre de 2010.

3. Muchos servicios dan la opción de ponerle a una publicación etiquetas, a manera de palabras clave que se priorizan para brindar resultados de búsquedas.

   Ejemplo: unicaucacpe, tuquerres, TIC, sociales, etc.

   Es usar una rotulación personalizada, pensando en palabras que los usuarios usan comúnmente para buscar información relacionada con lo publicado.

4. Si el servicio lo permite, ubique el recurso en una de las categorías predefinidas, como "Educación", "Entretenimiento", "Empresa", etc.

5. Finalmente, como usted debe ser el autor de lo que va a publicar, es importante que de claridad sobre lo que otras personas pueden hacer con los contenidos mediante el uso de una licencia. Si no es el autor, debe tener autorización del autor o autores para publicar, incluso tener autorización de quienes aparecen en los materiales o, al menos, en principio, saber que no va a haber problema por publicar algo que los involucre. Que sea fácil descargar o subir información a Internet a través de diversos servicios web, no implica que la información no tenga derechos de autor, ni licencias de uso.

Es importante recordar esto cuando se va a publicar, pues el fácil acceso que otras personas tengan a la información dependerá de haber seguido las recomendaciones sobre cómo rotular los contenidos a compartir, para que un motor de búsqueda los muestre como parte de sus resultados. Pero ¿Cómo jerarquiza un motor de búsqueda la información? ¿Cómo decide qué muestra primero? Para que un enlace cobre importancia se requieren que muchas páginas web tengan enlaces que apunten al que se quiere posicionar, lo que ayuda también para que la información sea encontrada por otros usuarios.

Teniendo en cuenta esto, si desea posicionar la información publicada para que un motor de búsqueda la priorice entre sus resultados, será importante titular, describir, etiquetar, categorizar y siempre nombrar adecuadamente la información.

4. YouTube: Transmite tus videos tú mismo*

YouTube se define como un servicio web gratuito que permite a sus usuarios publicar videos en Internet, facilitando así que otras personas los vean. La dirección es www.youtube.com

El servicio fue creado por Chad Hurley, Steve Chen y Jawed Karim en febrero de 2005 en San Bruno, California (Estados Unidos). En noviembre de 2006 fue adquirido por Google Inc. Su eslogan es Broadcast Yourself (Transmite tú mismo).



Figura 1. Interfaz web de YouTube

El servicio de YouTube generalmente es relacionado con el acceso sin restricción a una amplia oferta de videos publicados por personas de to do el mundo y desde todos los intereses, como videos de música, material educativo, fragmentos de películas o programas de televisión, publicidad, discursos, videos personales, etc. Para buscar los videos y verlos el usuario no necesita estar registrado, simplemente ingresa al sitio y en la barra de búsqueda ubicada en la parte superior izquierda escribe el tema de interés, por ejemplo “unicaucacpe” o “clases de inglés”, y luego selecciona la opción Buscar (Ver Figura 1), cargándose un listado de videos que corresponden al criterio de búsqueda solicitado. Igualmente es común ver en otros servicios web enlaces a videos publicados en YouTube.

Sin embargo la existencia de todo ese material responde justamente a que YouTube ofrece el servicio de alojamiento gratuito de videos. Cualquier usuario que decida registrarse puede subir videos de hasta 15 minutos de duración, sin costo alguno, obteniendo para ello espacio virtual de almacenamiento y la posibilidad de que sean vistos desde YouTube. Los videos pueden ser descritos y etiquetados para facilitar su catalogación, además que otros usuarios los pueden comentar, calificar, seleccionar como favorito y enlazarlos desde cualquier servicio web.

* Por: Ederson Córdoba Melo, Licenciado en Informática y Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social

Etiquetar es indicar a qué tema responde el video, permitiendo al servicio incluirlo en los resultados de búsquedas que se hagan, por ejemplo: educación, proyecto de aula, pedagogía, matemáticas, etc.

Adicionalmente todos los videos publicados por un usuario se agrupan en un canal propio, lo que implica que cada usuario tiene un canal de transmisión asíncrono. Al canal se pueden suscribir otros usuarios, quienes recibirán notificación de nuevas publicaciones, además se pueden enviar boletines informativos, llevar un historial de publicación, dejar mensajes públicos o privados, personalizar los componentes del canal, entre otras opciones que hacen que YouTube se considere una red social en torno a material audiovisual. Por ello hace parte de los denominados servicios de la web 2.0.

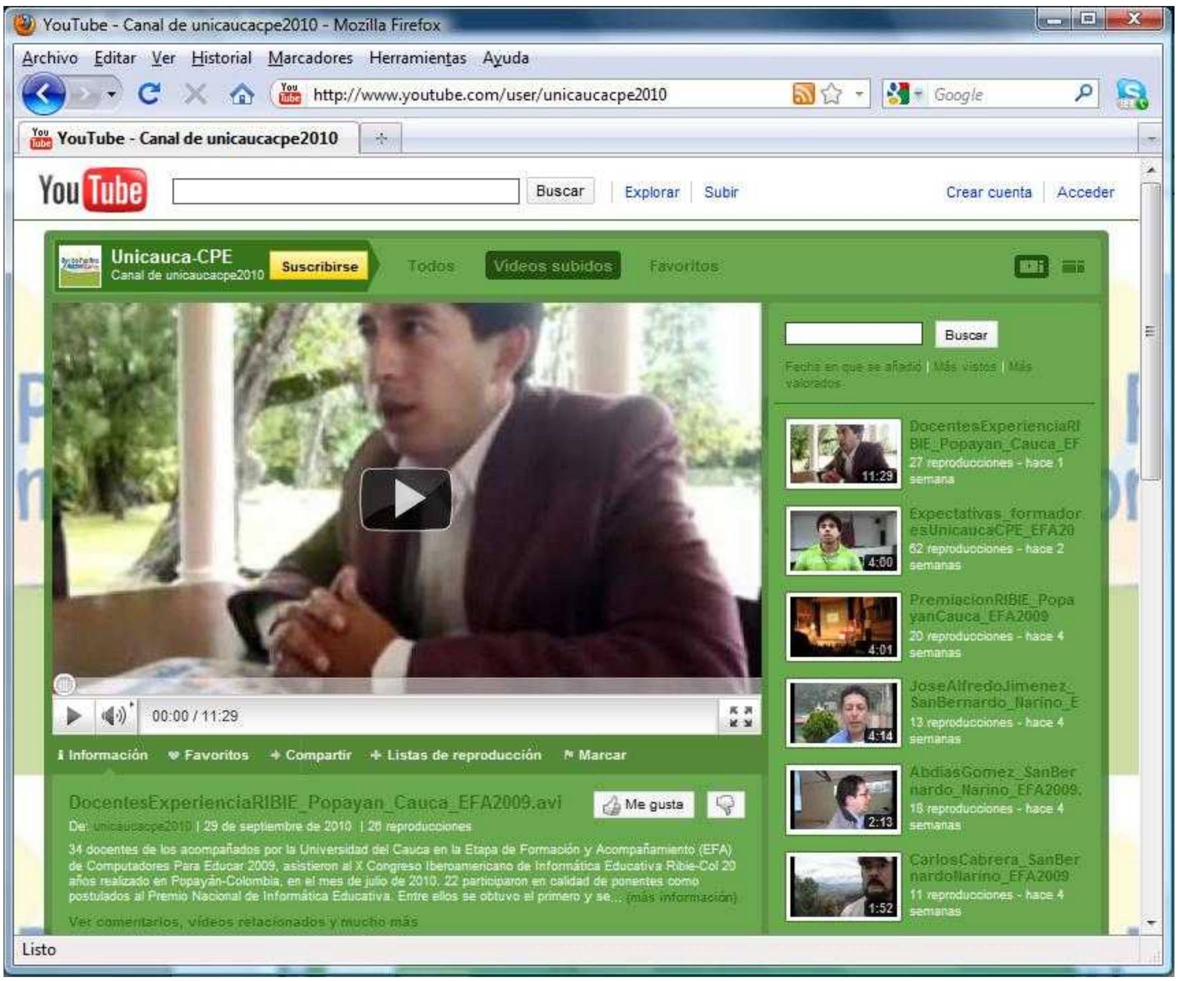


Figura 2. Canal de Unicauca – CPE en YouTube observado por usuario sin registrarse
www.youtube.com/unicaucacpe2010

4.1 Los beneficios y dificultades de utilizar YouTube

Entre los aspectos a destacar de YouTube se pueden destacar:

- Se pueden aprovechar los videos aún cuando el usuario no esté registrado.
- Localización fácil de cualquier video alojado mediante búsquedas que pueden personalizarse gracias a las etiquetas y descripción que los usuarios ponen al subir el

material. Se encuentran también a través de buscadores, prioritariamente en Google por pertenecer a los mismos dueños.

- Permite la interacción dejando comentarios y notas, y el seguimiento de canales mediante la suscripción, lo que permite conformar comunidades de interés.
- El reproductor es muy fácil de utilizar, ofreciendo además funciones adicionales para agregar características especiales a los videos como banners para publicidad, comentarios, subtítulos en varios idiomas, etc.
- Aunque la velocidad para cargar depende de la conexión a Internet, los videos generalmente se pueden observar sin esperar mucho tiempo. Lo mismo pasa con la velocidad para subirlos, depende de la conexión.
- Los videos pueden embeberse o enlazarse en otros servicios como sitios web, blogs, redes sociales como Facebook, Hi5, Twitter, entre muchas otras opciones.
- Un usuario registrado tiene su propio canal donde queda publicado el historial de videos subidos. El canal ofrece variados servicios que ayudan a consolidar una comunidad de seguidores. También puede suscribirse a otros canales, dejar comentarios, consultar y filtrar la información para personalizar la búsqueda de un video o para facilitar que busquen sus propios videos, entre muchas otras opciones.

Y sobre sus dificultades...

- Hasta ahora los videos a compartir sólo pueden tener una duración de 15 minutos (peso máximo: 2Gb)[6].
- Cuando la conexión a Internet es lenta hay demoras para cargar el video o efecto de pixelación.
- Algunas personas argumentan mala calidad visual de algunos videos, o exceso de contenidos superficiales, insulsos o erróneos, sin embargo esto no depende del servicio sino de quien publica. El servicio de Youtube se limita al alojamiento, no a asegurar la calidad de los materiales que las personas deciden compartir. Por ello es el usuario quien debe desarrollar la habilidad y los criterios para elegir lo que aporta a su interés particular.
- En relación con lo anterior, se encuentran contenidos inapropiados que evidencian xenofobia, fascismo, discriminación, etc., lo cual ha generado grandes críticas, incluso el bloqueo del servicio en algunos países. Esto ha llevado a Google Inc. a crear términos de uso y herramientas que procuran evitar estas situaciones. Una de las posibilidades es que cualquier usuario puede denunciar un video o comentario si lo considera inapropiado, u otras irregularidades que impliquen la revisión de algunos materiales como la violación de derechos de autor, caso en el cual los videos son revisados y dados de baja (desmontados). En este sentido se recomienda tener cuidado con lo que se publica y, sobre todo, contar con el permiso de quien realizó el video o quienes aparecen en él.

Más allá de sus fortalezas o dificultades lo cierto es que el impacto de YouTube es cada vez mayor y va en crecimiento exponencial. Desde su creación ha gozado de mucha popularidad representando tanto grandes potencialidades como dificultades según la intención con que haya sido utilizado este servicio. En este sentido, al considerar la cuota de responsabilidad que implica tanto la publicación como el acceso a estos videos en línea, se empieza a vislumbrar el papel de la escuela como espacio de formación para que la comunidad educativa aprenda a aprovechar lo

6 Otros servicios como blip.tv también permiten la publicación de videos y no tienen las restricciones de tiempo.

bueno, apartando las características desfavorables como el acceso a material no formativo o inadecuado.

4.2 YouTube en la escuela

Es una realidad que los recursos multimedia y servicios web son cada vez más cotidianos para los estudiantes, siendo urgente que la escuela observe y actúe en consonancia con las transformaciones que esta dinámica origina en los intereses y motivaciones de niños y jóvenes. Por ello es necesario que los maestros reconozcan y aprendan a usar las herramientas y servicios al alcance, logrando integrarlas creativamente en las actividades escolares para enriquecer la experiencia de aprendizaje. YouTube es en este sentido un buen ejemplo, pues aunque no fue creado para ser usado en la escuela, tiene todas las características para ser de gran utilidad en procesos que busquen involucrar a los estudiantes como productores de información que, además, tengan habilidades y criterios de búsqueda y acceso a contenidos con calidad, y disposición para trabajo colaborativo.

Por lo general los estudiantes ingresan a YouTube a ver y descargar material de entretenimiento, no siempre apropiado para ellos, ignorando la posibilidad de acceder a gran cantidad de videos sobre diversos temas formativos e interesantes pero, sobre todo, la posibilidad de ser productores de videos. En este sentido el servicio se puede aplicar como una herramienta de mucha utilidad en todas las áreas por la variedad de recursos audiovisuales a los que se puede acceder, siendo adecuados para reforzar temáticas escolares. Se puede empezar compartiendo videos encontrados sobre algún tema particular, comentándolos o generando pequeños conversatorios en torno a los contenidos encontrados y la calidad, veracidad, claridad de los mismos, donde se reflexione sobre la experiencia y los aprendizajes.

Igualmente puede utilizarse para generar una dinámica donde se invite a los niños y jóvenes a crear de manera orientada material para compartir, lo que puede tener como resultado que se de otra dinámica de búsqueda, acceso y creación de información, al fomentar nuevos intereses. El trabajo puede ser individual o en grupo, dependiendo de las habilidades o la experiencia que tengan. No se trata de hacer videos de corte profesional, sino trabajar con los recursos a disposición. Los videos se pueden grabar con celulares y cámaras fotográficas digitales que traen la opción, y se pueden editar en programas sencillos como Movie Maker. Incluso se pueden crear videos a partir de imágenes estáticas como fotografías o dibujos, incluyendo narraciones en audio o música (ver capítulo de herramientas de edición). Trabajar de esta forma puede lograr en el estudiante un cambio de postura frente a su acceso a los medios, haciendo que no sólo se asuma como receptor de contenidos sino también como productor, desempeñando un rol activo y de reconocimiento que despierte creatividad y entusiasmo por participar en una comunidad que produce, comparte y comenta.

Por lo anterior, es novedoso e interesante encontrar proyectos que muestran el desarrollo de un contenido para un área determinada. Un ejemplo de esto es una experiencia desarrollada en el municipio de Buesaco, departamento de Nariño, donde la I.E. Rafael Uribe Uribe le apostó a la creación de tutoriales para la preparación de las Pruebas de Estado mediante el proyecto denominado “Mi maestro ICFES en casa”. Bajo este propósito los estudiantes de grado once están trabajando colectivamente en la creación de videos que suben a YouTube, explorando el lenguaje audiovisual como una forma de comunicarse entre estudiantes para explicarse, con dinámicas y estrategias propias, diferentes temáticas evaluadas por el Estado. Videos de muestra realizados por estudiantes. Diferentes momentos de los videos:

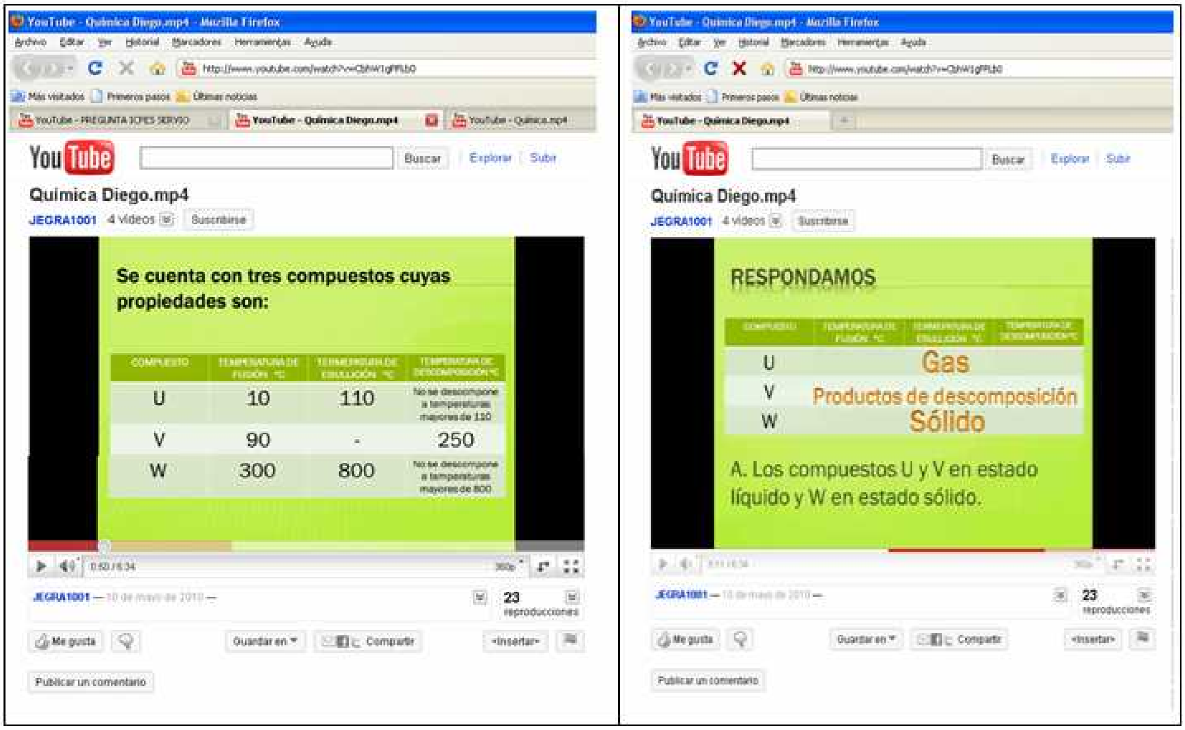


Figura 3. Video de Diego Restrepo. Tomado de www.youtube.com/watch?v=CbhW1gFFLb 0

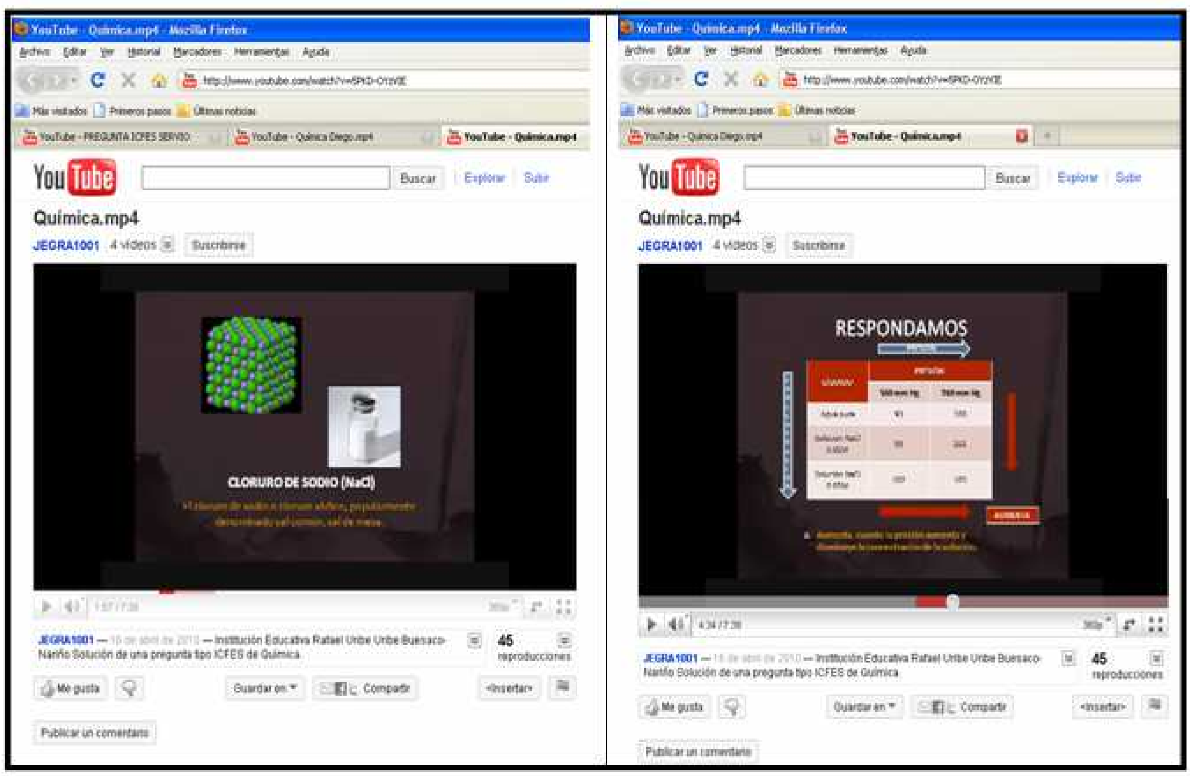


Figura 4. Video de Jesús Granda. Tomado de http://www.YouTube.com/watch?v=5PKD-OYzVIE

Como otros posibles usos está la creación de videos acerca de la historia de una región, o un tema de cualquier área desde la perspectiva y con las narrativas de los estudiantes, incentivando el desarrollo de múltiples habilidades. Incluso se podrían grabar y compartir las clases o alguna

actividad realizada para dar a conocer a otros las dinámicas de trabajo de una institución o un docente, sirviendo como herramienta para socializar alguna experiencia significativa. Es empezar a explorar las posibilidades de documentar audiovisualmente y publicar mediante este servicio, logrando visibilidad, trabajo colectivo, desarrollo y fortalecimiento de competencias, etc.

En definitiva la escuela puede ser el espacio ideal para propiciar escenarios donde se aprendan a usar y aprovechar pedagógicamente servicios como el de YouTube, logrando la creación de material educativo que, incluso, puede relacionarse con otros servicios como blogs, redes sociales, sitios web, etc. En pocas palabras, educar utilizando el video como un recurso adicional para lograr aprendizajes significativos.

En este sentido se referencia la experiencia de la Universidad del Cauca, quien como parte de la estrategia que desarrolla en la Etapa de Formación y Acompañamiento de Computadores Para Educar en Nariño y Putumayo en 2010, ha integrado el uso de diferentes servicios de la web 2.0., entre ellos YouTube, para conformar y consolidad una comunidad de maestros y personas interesadas en integrar las TIC en el aula. Los videos publicados son referenciados o enlazados en su página en Facebook y comentados desde su cuenta en Twitter, ambos servicios relacionados con redes sociales. Estos servicios a la vez se pueden ver desde el sitio oficial www.unicauca.edu.co/cpepacificoamazonia.



Figura 5. Sitio oficial de Unicauca-CPE Región Pacificoamazonia EFA 2010.
Integra servicios de la web 2.0. incluyendo YouTube

El canal directo en YouTube es: www.youtube.com/unicaucacpe2010

El punto de partida para lograr aprovechar YouTube es conocer el servicio y sus posibilidades, donde seguro se encontrarán muchas posibilidades para integrarlo en actividades escolares académicas y, por qué no, también de gestión.

4.3 Cómo registrarse para empezar a utilizar YouTube

Para poder utilizar YouTube se necesita tener servicio de conexión a Internet, un navegador web e instalado un reproductor llamado Adobe Flash Player, que es el que permite la visualización de los videos.

Una vez se ha ingresado a www.youtube.com se puede registrar la cuenta. Para hacerlo busque la opción en la zona indicada en la Figura 5. En esta parte encontrará el ingreso a:

- Acceder: Cuando se está registrado se entra a la cuenta a través de este enlace.
- Crear cuenta: Ingresar al formulario para registrarse como usuario de YouTube.
- Subir: Opción de subir los videos cuando se ha entrado como usuario.
- Explorar: Sirve para ver videos agrupados por categorías en YouTube.



Figura 5. Opciones para usuarios de YouTube

Si su navegador o sistema está configurado en otro idioma, la página no le va a cargar en español. Sin embargo la ubicación de los enlaces es la misma, pudiendo seguir los mismos procesos que se van a describir.

Antes de continuar con la creación de la cuenta en YouTube tenga en cuenta que este servicio se asocia a un correo electrónico en Gmail, por lo que le solicitará para finalizar la información de su usuario y contraseña. Este es un requisito por ser productos de Google Inc. Si no tiene correo electrónico en Gmail el mismo formulario le servirá para abrir los dos servicios simultáneamente.

Al elegir la opción Crear Cuenta se tiene acceso a un formulario que deberá diligenciar. Le solicita algunos datos personales como la fecha de nacimiento, correo electrónico y un nombre de usuario. El nombre de usuario es el que aparece para identificar al autor de los videos. Ejemplo: unicaucacpe, mariagonzales, pepito2158. Una vez ingresa los datos y acepte los términos del servicio en el formulario, se cargará una página donde solicitan sus datos de la cuenta en Gmail. En caso de tenerla se diligencia el espacio para poner el nombre de usuario y password o contraseña. Si no se tiene, llenar los datos adicionales para crear también una cuenta de correo electrónico en Gmail.

Después de haber realizado el registro, puede comenzar a utilizar las diferentes herramientas. En adelante, cuando quiera ingresar a su cuenta YouTube use la opción Acceder (Ver Figura 5), donde le solicitará el nombre de usuario y la contraseña dados durante el registro.

Asegúrese de salirse de su cuenta cuando se aparte del computador para evitar que otras personas la usen. Esto es como cerrar la puerta cuando uno sale de la casa. Ver en la Figura 6 la ubicación de la opción Salir en la parte superior derecha, junto al nombre de usuario. Mientras aparezca el nombre de usuario usted está con la cuenta abierta.

4.4 Subir videos en YouTube

Una vez se ha registrado e ingrese a su cuenta. Puede subir videos a través de la opción Subir (Ver Figura 5). Una vez lo haga se encontrará con el botón "Subir video". Al dar clic en este botón se abrirá una ventana de exploración que le permite indicar la ubicación del video a publicar y abrirlo:



Figura 6. Interfaz web para subir video

Se recomienda publicar en formatos livianos (.mpeg, .avi) y resoluciones pequeñas (480 x 320, 320 x 240), para evitar dificultades por conexiones lentas. Igualmente tener en cuenta el aspecto legal de los derechos de autor. YouTube recuerda al usuario que debe tener la autorización para subir cualquier material a fin de no incurrir en la violación de licencias, motivo por el cual el usuario debe tener claro que para subir cualquier video debe contar con autorización del autor y de las personas que aparecen en el video. Cabe mencionar que aunque también hay posibilidad de descargar los videos de YouTube, mediante algunos programas o servicios en línea, el usuario debe tener en cuenta si tiene o no autorización para hacerlo.

Una vez abre el video este empieza a cargar, demorando según el peso del video y la velocidad de conexión con la que se cuente. Mientras carga puede ingresar la información del video, como se muestra en la siguiente imagen:

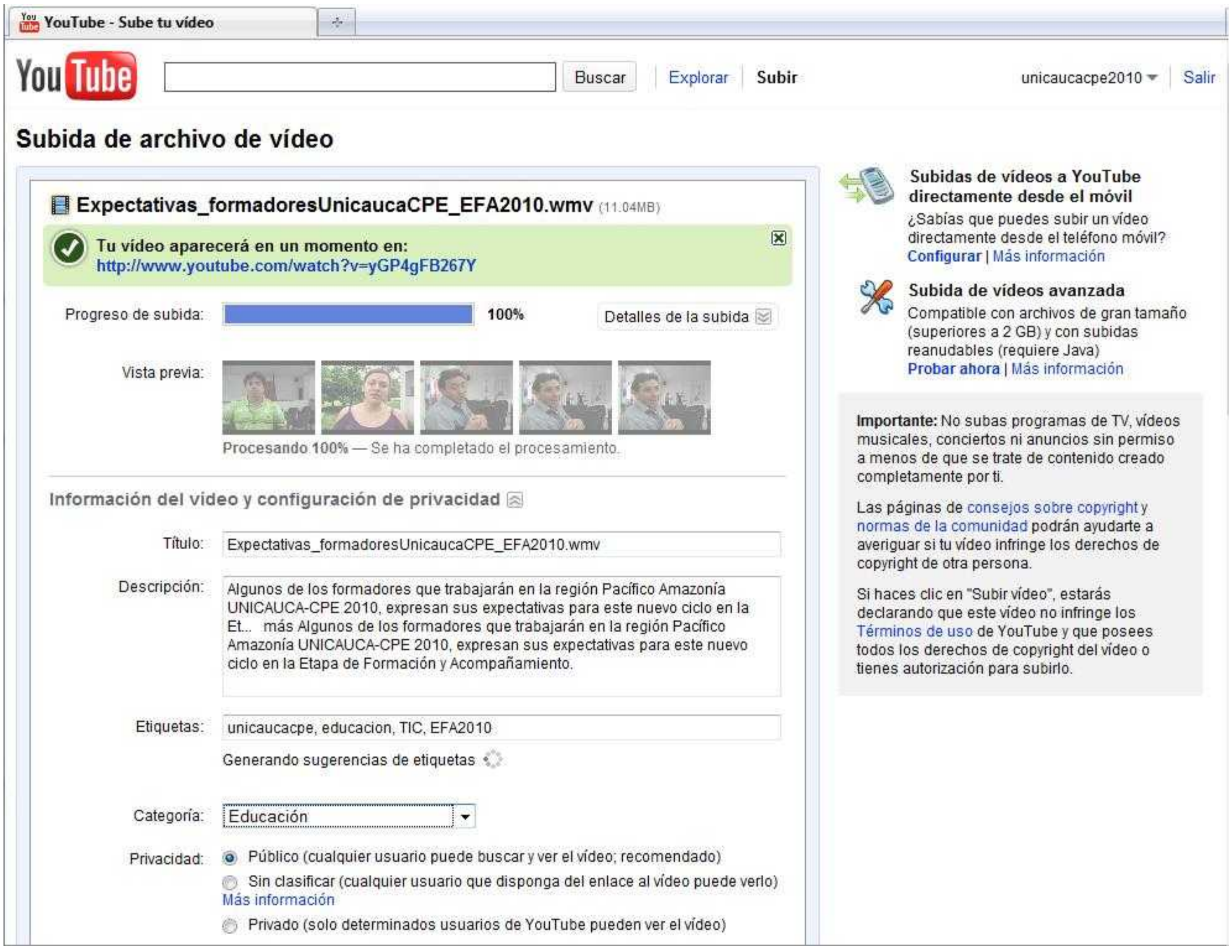


Figura 7. Diligenciando los datos del video

El título que pone es el del archivo de video, aunque uno lo puede modificar. Se sugiere usar títulos muy descriptivos, pues esto ayuda a que el video sea fácilmente ubicado y reconocido. La descripción permite conocer de entrada información general del material, lo que muchas veces es el único dato con que cuenta un usuario para elegir si observa o no el video. Las Etiquetas, como se explicó anteriormente, son las palabras claves con las que se relaciona el tema. Cuando se hacen procesos de búsqueda la información se ubica es desde esta rotulación que se da. La Categoría lo ubica dentro de un grupo particular de temas y finalmente se elige la Privacidad, donde se determina si el video es para uso público, sin clasificar o privado.

Al terminar la carga sale un mensaje “Tu video aparecerá en un momento en”. La dirección que expone es aquella en la que queda publicado el video (Ver Figura 7 parte superior).

4.5 Mi canal Youtube: espacio de construcción de comunidad social

Como se explicó al inicio de este documento, la riqueza de YouTube está más allá de la publicación de los videos, pues al registrarse en este servicio se obtiene un usuario con diversos privilegios relacionados con la posibilidad de participar en una comunidad social que comparte material audiovisual. Para conocer las diferentes opciones que se tienen, despliéguelas a través del nombre de usuario, ubicado en la parte superior derecha de la ventana:

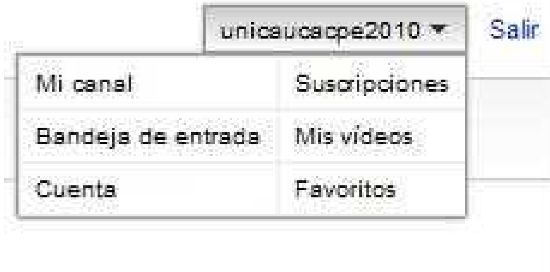


Figura 8. Opciones de usuario.

De esta forma puede acceder a diferentes opciones que le permiten tener una experiencia de usuario enrriquecedora.

- Mi canal: Contiene los videos publicados por el usuario, funcionando como un canal de transmisión asíncrono. Deja mostrar información del usuario (perfil), que otros usuarios se suscriban al canal o se hagan amigos para ser seguidores, que dejen comentarios y envíen mensajes, publicar boletínes, conocer estadísticas de reproducción de los videos, personalizar cómo se ve el canal, entre otras opciones.

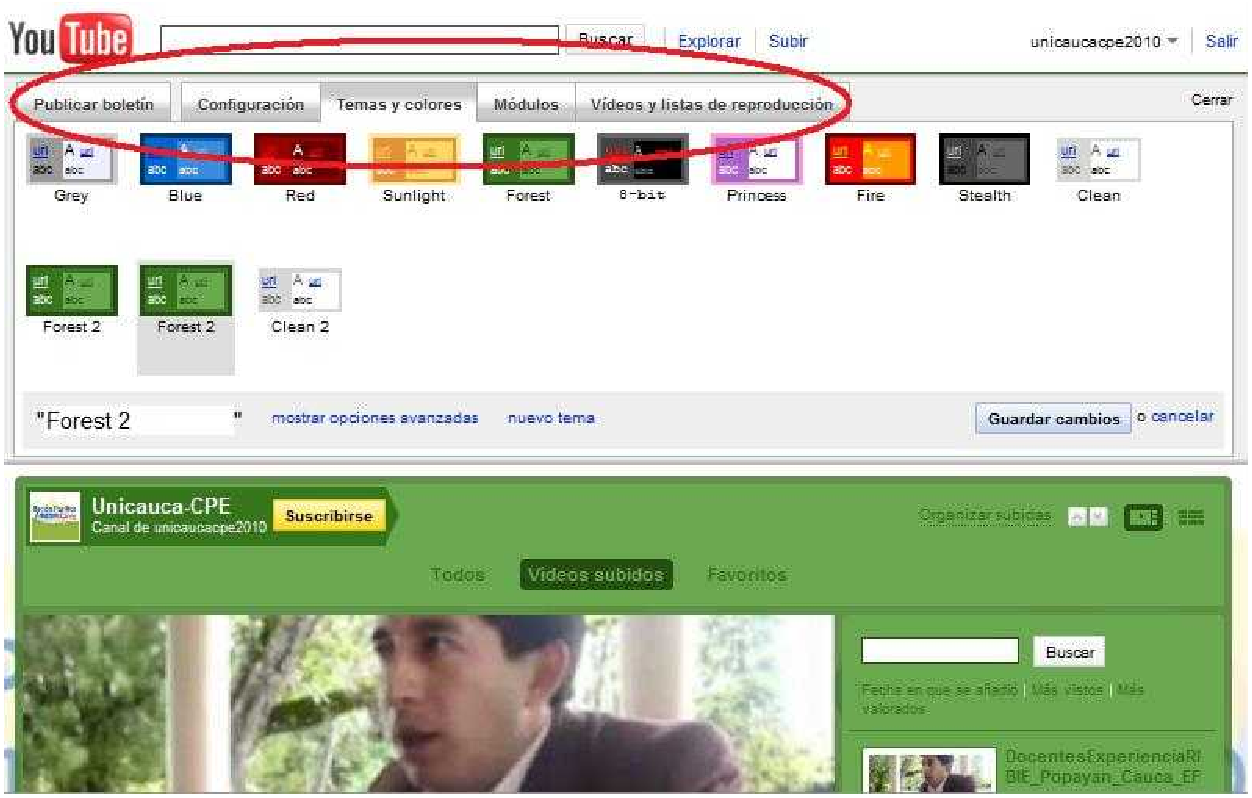


Figura 9. Vista de opción Mi Canal cuenta unicaucacpe2010. Resalta pestañas de administración para personalizar, mostrando desplegada "Temas y Colores".

En este caso se muestra la opción Mi Canal con una de las pestañas de administración del canal desplegada. Cada pestaña ofrece la posibilidad de personalizar y elegir características para el canal. Éstas son: publicar boletín, configuración general, módulos, videos y listas de reproducción (Ver Figura 9 zona resaltada). Es importante explorar cada una y reconocer sus funcionalidades para aprovecharlas al máximo.

- Suscripciones: Muestra los canales a los cuales como usuario nos hemos suscrito.

- Bandeja de entrada: Dado que otros usuarios pueden enviar mensajes, es el espacio donde se almacenan, leen y contestan. Funciona como un e-mail pero entre usuarios de este servicio.
- Mis videos: Permite la administración de todos los videos publicados como se ve en la Figura 10. Desde esta opción se puede, si es el caso, eliminar un video que se ha subido o aplicar algunas opciones de edición.



Figura 10. Vista de opción Mis videos de la cuenta unicaucacpe2010.

- Cuenta: Acceso al perfil entre otros aspectos de administración de la cuenta de usuario, como personalizar la página principal, idioma, forma de reproducción de los videos, privacidad, etc.
- Favoritos: Lo principal de esta opción es que muestra el listado de videos que se han marcado como favoritos, así como también aquellos que se han marcado con un "Me gusta".

Como se observa, este servicio web puede ser muy bien aprovechado como medio para compartir información en formato audiovisual de forma estructurada, involucrando a diferentes actores de la comunidad educativa y otras personas asociadas a temas que pueden ser de interés común. Es un nuevo escenario de encuentro que invita a la creatividad, la producción y el aprendizaje.

Bibliografía

Uso educativo de YouTube:
http://colombiadigital.net/b2e/blogs/index.php/pixelraspao/

YouTube en Wikipedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/YouTube

Tutorial para aprender a usar YouTube:
http://www.slideshare.net/lalunaesmilugar/tutorial-de-YouTube

5. SlideShare: acceso y publicación de documentos y presentaciones para consulta pública*

SlideShare es un servicio web gratuito que permite publicar presentaciones y documentos de hasta 20 MB de peso, para que cualquier persona pueda consultarlos a través de www.slideshare.net



Figura 1. Ejemplo de presentación subida a SlideShare por usuario UnicaucaCPE. El botón "Full" ubicado en la esquina inferior derecha de la presentación, sirve para verla en pantalla completa.

Este servicio permite al usuario registrado almacenar, clasificar, distribuir y administrar sus archivos, convirtiéndose en una buena opción para tener un repositorio de documentos y presentaciones que pueden consultarse en línea. Pero no sólo eso, también funciona como un portal social, lo que significa que otros usuarios pueden comentar lo publicado, dejar anotaciones entre usuarios, enviarse mensajes, entre otras utilidades para conformar grupos o comunidades de interés. En este sentido, quien se registra obtiene una cuenta a través de la cual otros pueden seguir su historial de publicación, sean ellos usuarios o no de SlideShare. Como ejemplo ver la cuenta de Unicauca-CPE en www.slideshare.net/unicaucacpe2010.

Cabe mencionar que "Slide" significa diapositiva y "Share" compartir, con lo que el nombre mismo aclara la naturaleza y objetivo de este servicio.

* Por: Sandra Milena Botina, Ingeniera de Sistemas con Énfasis en Telecomunicaciones

5.1. Usos y ventajas de usar este servicio

SlideShare permite involucrarse en nuevas experiencias para divulgar y compartir información aprovechando las posibilidades que ofrece Internet, lo que puede ser un importante apoyo para actividades escolares, tanto académicas como de gestión.

Ya no hay que pensar en enviar por correo electrónico o medio físico un documento a un grupo de personas, con la posibilidad que en el tiempo se refunda en medio de otros documentos, sino que al publicarlo en SlideShare cualquier persona desde cualquier lugar puede, mientras tenga Internet, entrar y buscar en el repositorio de documentos publicados aquel que le interesa. De hecho, si conoce la cuenta desde la que se publicó, está búsqueda será más fácil y directa, pues cada cuenta funciona como un archivador en línea, donde se van guardando todos aquellos documentos que son para consulta pública. Incluso hasta permite determinar que los documentos sólo sean consultados por determinados usuarios, previamente relacionados como seguidores o amigos de quien publica, entre otras opciones de administración del servicio.

Se destaca entonces de SlideShare:

- Servicio de fácil acceso y uso. No se necesita estar registrado como usuario para ver documentos de consulta pública.
- Facilita portar o intercambiar información sin necesidad de contar con dispositivos de almacenamiento portable como Cds o usb.
- Posibilita tener un centro de documentación, o espacio de publicación de documentos de uso público, lo que facilita tener un punto fijo de acceso y consulta en línea de todos los documentos relevantes publicados desde un usuario.
- Facilita el seguimiento a la consulta de documentos, mostrando el número de veces que han sido visitados, además de comentarlos y marcarlos como destacados o favoritos.
- Se incluye en los buscadores, como Google, además de tener un buscador propio que asegura el fácil acceso a los archivos según categorías de búsqueda.
- Ofrece una nueva posibilidad para presentar, almacenar y compartir contenidos curriculares, unidades didácticas, trabajos de aula, actividades escolares de manera rápida y sencilla, permitiendo interactuar de manera continua no sólo con los alumnos y comunidad educativa, sino también con personas externas a la Institución. Sumándose a la posibilidad de llevar un histórico de lo publicado, evitando que se pierda.
- Consolida el trabajo en red al ofrecer a los usuarios la posibilidad de compatir no sólo archivos, sino también comentarios sobre lo compartido.

De esta manera SlideShare hace más fácil compartir material digital con cualquier persona de la web, facilitando la colaboración entre profesores, equipos de trabajo y entre diversas instituciones.

5.2. Cómo usar SlideShare

Aunque no es necesario registrarse para consultar documentos públicos, sí es necesario el registro para compartir y comunicarse con otros usuarios de SlideShare, lo cual es totalmente gratuito.

Empecemos por la primera opción. Para buscar y ver archivos que han sido compartidos o subidos por otras personas, ingrese a www.slideshare.net y utilice la barra de búsqueda ubicada

en la parte superior de la ventana. Ingrese el tema a consultar como se muestra en la Figura 2 con el ejemplo "educación" y de clic en el botón Search, que significa Buscar.



Figura 2. Uso de la barra de búsqueda

Aunque la interfaz web está en Inglés, esto no debe ser limitante, pues es reconocer unas pocas opciones de uso para poder trabajar con este servicio. Al realizar la búsqueda del ejemplo planteado, se encontró:

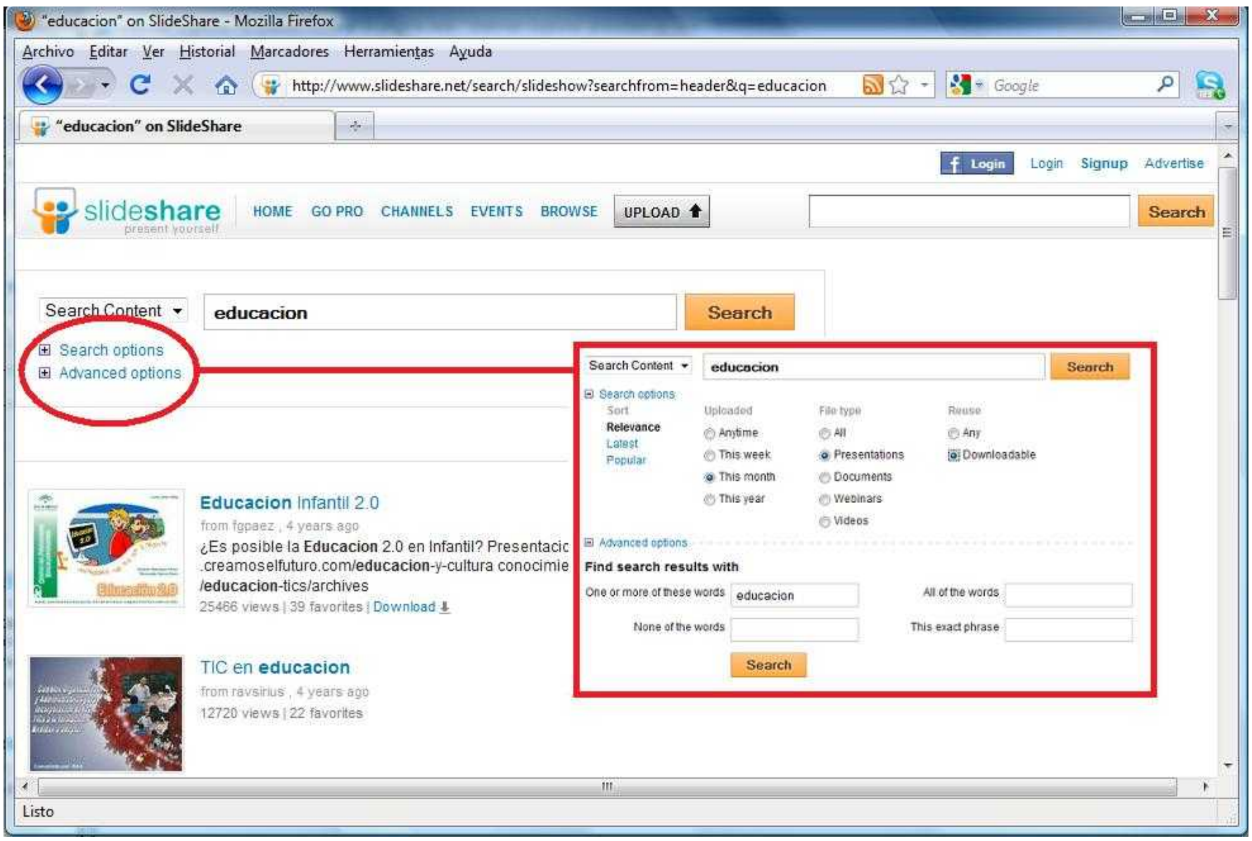


Figura 3. Resultado de una búsqueda en SlideShare. Se muestran opciones adicionales.

En la Figura 3 se ve el resultado de una búsqueda, mostrando adicionalmente en el recuadro que se sobrepone las posibilidades de filtrado y búsqueda avanzada. Para abrirlos se da clic en el signo suma "+" que está adelante de "Search options" y "Advanced options".

5.3. Proceso de registro en SlideShare

Para realizar el registro en este servicio, se busca la opción "Sign up". Para registrarse debe suministrar los datos que le solicitan en el formulario, entre ellos un usuario y una contraseña deseados para ingresar posteriormente al servicio. Tenga en cuenta que estos no deben contener caracteres especiales, espacios, tildes o la ñ. En el campo Password (clave), ponga una contraseña que no vaya a olvidar. Este debe ser de mínimo 5 caracteres. Cuando termine de diligenciar el formulario de clic en Sign Up.

Si digita un nombre de usuario que ya existe, inmediatamente se lo hará saber con un mensaje que sale en rojo (Ver Figura 4). Cambie por otro nombre de usuario y continúe el registro.



Figura 4. Registro en SlideShare

Después de esto ingrese con el nombre de usuario y contraseña a través de opción Log In.

5.4. Cómo subir archivos

Para subir un archivo, ingrese con su usuario y contraseña. Luego debe seguir cuatro pasos: Ingrese a la opción "Upload", luego elija el segundo botón para que se abra la ventana de exploración, seleccione el archivo y finalmente elija "Abrir".

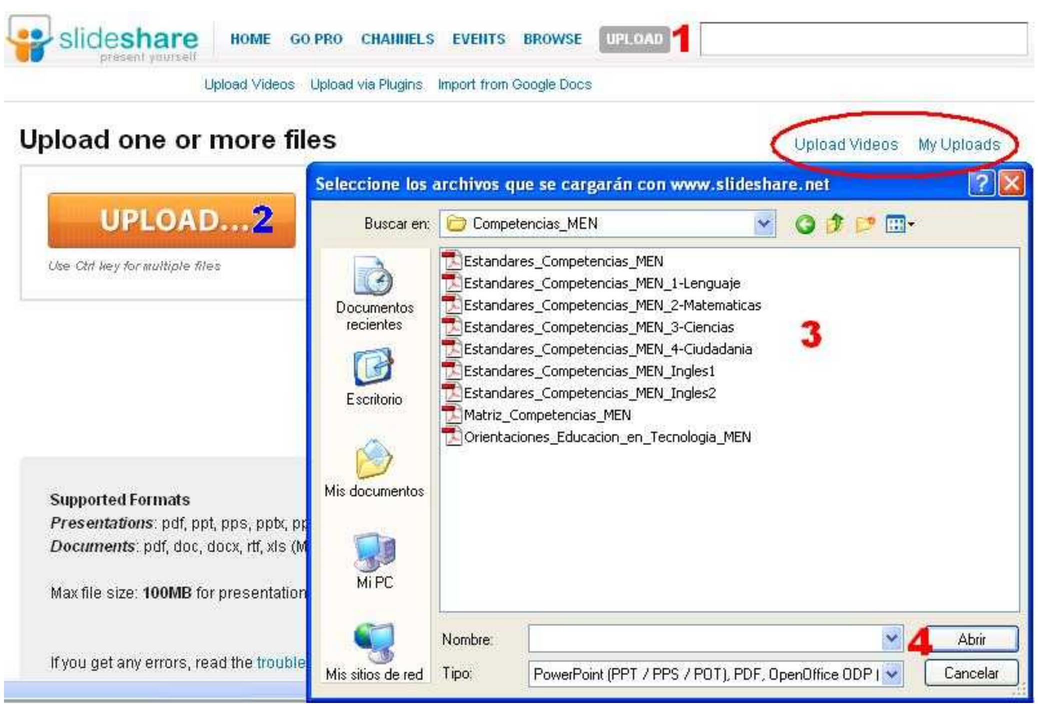


Figura 5. Pasos para subir archivos al servicio

Al elegir esta opción debe diligenciar el formulario que se despliega. Entre los datos que le solicitan está la categoría o tema a la que pertenece el archivo, una pequeña descripción del contenido y, en el campo “Tags”, algunas palabras clave o etiquetas que permitan a otros usuarios encontrar su archivo. Por ejemplo, si mi presentación habla sobre las TIC en la Educación entonces se pueden poner como tags: “Educación”, “TIC”, “Pedagogía”. Las etiquetas van separadas por espacios, y debe ser una sola palabra o palabras pegadas por un guión de piso.

Una vez ha llenado estos datos, espere que se indique que el proceso de carga ha sido exitoso.

Además de esta opción para subir archivos, permite alojar y compartir otro tipo de información contenida en variados formatos y/o servicios. Las opciones para subir los archivos son:

- Upload Videos: Cargar o subir videos.
- Upload via Plugins: Descargar e instalar plugins para navegador y paquete de Microsoft Office, para facilitar que desde estos programas se suba directamente los archivos al servicio.
- Import from Google Docs: Importar archivos desde Google Docs

Cada opción despliega su propio formulario donde se solicita información de ubicación y descripción.

Finalmente, puede compartir un archivo publicado en SlideShare enviando un Email a través de la opción que aparece sobre la presentación (Ver Figura 6), puede marcarlo como Favorito, Descargarlo, o que aparezca en su blog o sitio web. Para esto último, use la opción Embed. Se desplegará la información que se muestra enmarcada en la siguiente imagen:



Figura 6. Copiar código html para insertar archivo en sitio web o blog

Copie la información que aparece en el cajón (subraye, clic derecho y opción Copiar). Esta información es la que debe ingresar o pegar en su sitio web o en una nueva entrada o publicación de un Blog.

5.5. Opciones para administrar la cuenta

En la parte superior derecha de la Interfaz, puede desplegar desde el nombre de usuario un menú de administración de la cuenta. Las opciones son:



Figura 6. Menú desplegable: administración de cuenta

- My Newsfeed: Retroalimentaciones o comentarios de otros usuarios.
- My Public Profile: Permite ver cómo otros usuarios ven el perfil y publicaciones realizadas desde la cuenta.
- My Uploads: Todas las publicaciones realizadas. Desde este menú es posible acceder a la opción de editar información de un archivo compartido, o eliminarlo (Edit/Delete).
- Personal Information: Espacio para ajustar el perfil público de la cuenta y datos adicionales como configuración de privacidad, por ejemplo sólo al creador, sólo a una lista de usuarios autorizados, o totalmente público, entre otras opciones.
- Analytics: Algunas estadísticas de uso de la cuenta.
- Logout: Salirse.

Bibliografía

www.afiliacion.com/glosario.html

http://ayuda-slideshare.blogspot.com/

http://www.educared.net/profesoresinnovadores/especiales/verEspecial.asp?id=69

http://alerce.pntic.mec.es/bmarco1/pagina_web/slideshare.htm

http://www.educa.madrid.org/web/cp.elpoeta.serranillos/FORMACION_ARCHIVOS/slideshare.pdf

6. Con Scribd, un banco de archivos ofimáticos para consultar y alimentar*

El servicio de Scribd, también conocida como "el YouTube de los Servicios Ofimáticos", permite subir documentos en varios formatos, creando un gran banco de archivos de consulta. En este sentido se puede catalogar como una gran biblioteca universal generada por usuarios de todo el mundo, al mejor estilo YouTube, pero con archivos ofimáticos que pueden visualizarse en línea, descargarse y hasta imprimirse. Esto último según las licencias de uso que determine el usuario o autor. Los formatos que recibe son:

- Adobe PDF y PostScript (pdf, ps)
- Microsoft Word, Excel y Power Point (doc, docx, ppt, pps, pptx, xls, xlsx)
- OpenOffice Text, Document, Presentation Document, Spreadsheer, Impress (odt, sxw, odp, sxi, ods, sxc)
- All OpenDocument Formats
- Plain text (txt)
- Rich Text Format (rtf)
- LIT o Lector de Ebooks de Microsoft: función que permite lectura del documento, aunque hasta ahora es sólo con un lector anglófono (inglés).

Esta solución en línea es de acceso gratuito. El usuario registrado puede leer, publicar, distribuir, imprimir, descargar o subir manuales, ensayos, presentaciones, libros electrónicos, e incluso álbumes de fotos en una forma sencilla, clasificándolos según las categorías establecidas dentro de la plataforma. Si se desea sólo consultar lo que otros publican no se necesita estar registrado.

El servicio Scribd fue creado por Trip Adler y Jared Friedman en Silicon Valley en septiembre de 2006. En marzo de 2007 se dio su apertura al público, cristalizando la idea de publicar archivos ofimáticos en línea para facilitar su consulta. La idea adicional fue dar herramientas para que el autor administre sus contenidos, esto quiere decir que pueda decidir e indicar qué mostrar, a quién y cuáles pueden ser descargados. Además puede insertar las publicaciones en blogs y sitios web, comentar sus contenidos, calificarlos, consultar qué ha publicado un usuario o cuáles son los temas relacionados, manejar la opción de controlador de datos de los documentos, con lo cual se podrán contar el número de palabras, páginas, caracteres y líneas del documento. Incluye también la personalización del perfil, esto es caracterizar el usuario con unos intereses, ocupaciones, sitio web personal e información de contacto, y el poder relacionar su usuario con una cuenta en Facebook, publicando en esta red social sus actualizaciones y enlaces comentados. Por todas estas funciones que facilitan el reconocimiento entre usuarios y, con ello, la generación de comunidades de interés, Scribd se caracteriza como servicio web 2.0.

Para utilizar este servicio necesita de un navegador, conexión a Internet y el plugin de Adobe Flash (el estándar de factor para multimedia), que es el que permite visualizar o reproducir los contenidos. Si el usuario registrado lo desea puede adicionar un aplicativo de escritorio que se integra al explorador de archivos de Windows XP, el cual ayuda a subir más fácilmente los archivos.

* Por: Sthepania Bolaños Muñoz, Administradora de Empresas y Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social

La dirección de ingreso es www.scribd.com. Aunque está en inglés, se puede utilizar la opción de traducción de página del buscador google para ver en español algunas de sus funciones mientras se reconoce el sitio. Para ello ingrese por www.google.com y en la barra de búsqueda ponga "Scribd". Busque entre los resultados la dirección oficial, por lo general será el primero, y elija "Traducir esta página". De esta manera ingresará al entorno con las opciones en español. Siga esta misma recomendación con otros servicios para ayudarse con el idioma cuando lo requiera.



Figura 1. Traducir Scribd para visualizar su interfaz web en español

Cabe aclarar que la traducción no necesariamente se aplicará sobre los documentos o archivos que otros usuarios han compartido, y que la opción no es permanente (al empezar a explorar el sitio puede deshabilitarse). Para conocer el texto original ubique encima el cursor, saldrá un mensaje que lo muestra (Ver Figura 2). Recuerde que si ingresó directamente desde www.scribd.com los textos estarán en inglés, como se explicó anteriormente. Cuando cargue el sitio se encontrará con la interfaz:

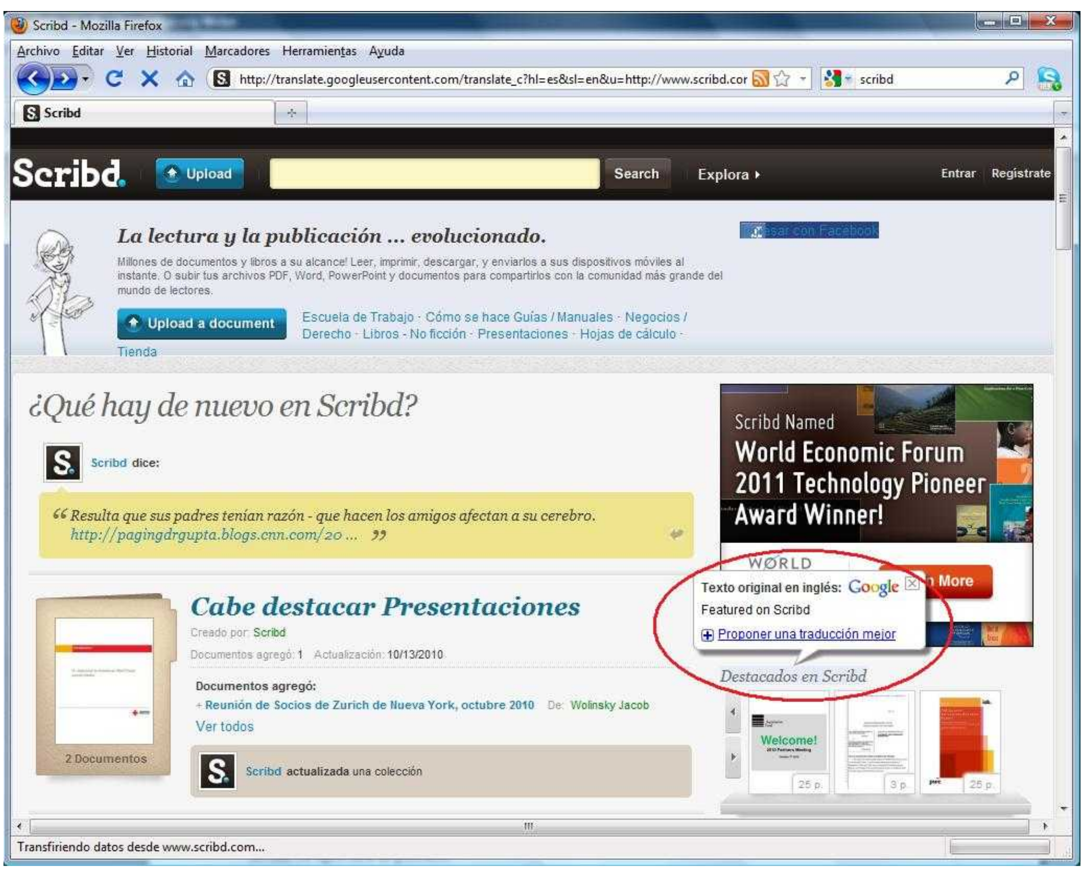


Figura 2. Interfaz web de Scribd traducida a español. Traductor de www.google.com

6.1. Consulta de información y registro en Scribd

Si lo que se desea es consultar documentos publicados por otros usuarios no necesita estar registrado. Utilice la barra de búsqueda como se indica a continuación con el ejemplo "TIC":



Figura 3. Opciones de búsqueda personalizada

Una vez se ha ingresado el tema que se desea buscar, elija la opción "Search" (Buscar), apareciendo los resultados en forma de listado. Puede precisar la búsqueda con las opciones que da Scribd destacadas en la Figura 3:

- Most Relevant (Más relevantes)
- Most Recent (Más recientes)
- Categories (Categorias)
- Length (Extensión)
- File Type (Tipo de archivo)
- Lenguage (Idioma)
- Store (Indica si es para de libre acceso, consulta y posibilidad de comprar, comprar)

Adicionalmente puede usar las opciones de búsqueda avanzadas (Advanced Search), donde se desplegará un formulario que le permite suministrar más detalles sobre el tema que se está consultando.

Los archivos que muestra están caracterizados con una imagen, título, descripción, usuario (from), cantidad de consultas (reads), comentarios (comments) y fecha de publicación (published), datos que le permitirán elegir los documentos a consultar. Para ingresar a uno simplemente de clic sobre el título. Si desea conocer todo lo que ha publicado alguien, de clic sobre el nombre de usuario. Ejemplo en la Figura 3: daxx82.

Finalmente, Scribd muestra en la parte derecha otros documentos relacionados con el que se está visualizado, pudiendo ampliar la consulta permanentemente.

Registrarse

Ingrese a través de la opción Sign In (Regístrate). Le saldrá una ventana preguntando si quiere asociar esta nueva cuenta con su cuenta en Facebook o no. Para este caso vamos a escoger "I don ´t have a Facebook account" (no tengo una cuenta en Facebook), teniendo en cuenta que posteriormente, si lo desea, puede vincularla.

Diligencie el formato que se despliega, donde le solicitará su correo electrónico (email), un nombre de usuario con el que identificará su cuenta (create username), y una contraseña (password). Luego oprima Sign Up (Registrarse) para aprobar los datos. En ocasiones el nombre que asigna ya ha sido tomado por otra persona, se lo indica con la frase "Sorry _____ is taken already". Pruebe con otro nombre de usuario.

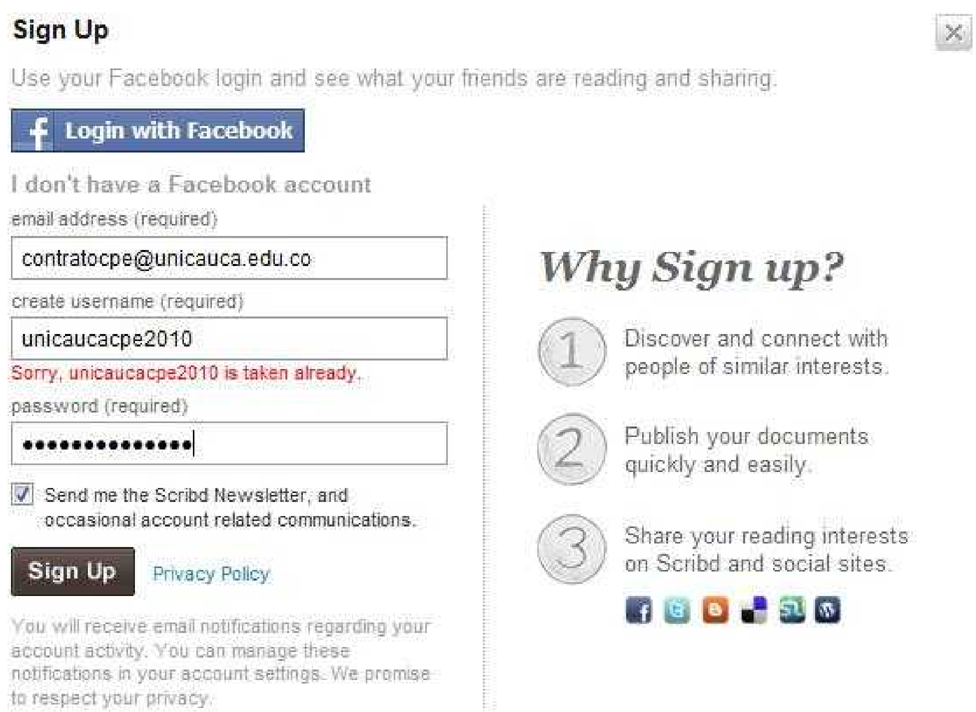


Figura 4. Registrarse (Sign In). Interfaz web Scribd en inglés

Terminado este sencillo proceso puede continuar entrando por la opción Log In (Entrar o Acceder), siempre con la cuenta de correo electrónico y contraseña que haya ingresado. Si no le aparece el formulario de ingreso sino la pregunta de Facebook nuevamente, elija la opción "Already have a Scribd account?" (Tiene ya una cuenta en Scribd?).

Una vez termine el registro, se sugiere conocer las diferentes opciones que incluye la cuenta. Para ello, de clic sobre el nombre de usuario, con lo que desplegará un listado que se sugiere explorar cuidadosamente (Ver Figura 5). En este caso ingresamos a Settings (Características), a través de la cual se administran aspectos relacionados con el perfil de usuario y cuenta. Es importante llenar estos datos para que otros usuarios puedan tener información relevante que le permita identificar quién es el que ha publicado algún documento, realizado un comentario, etc. El perfil es nuestro rostro en la red.

Visite cada una de las opciones y sus posibilidades para poder sacarle todo el provecho a este servicio web. Cuando quiera cerrar su cuenta, no definitivamente, sino hasta el siguiente ingreso, use la última opción de este listado: Log out.

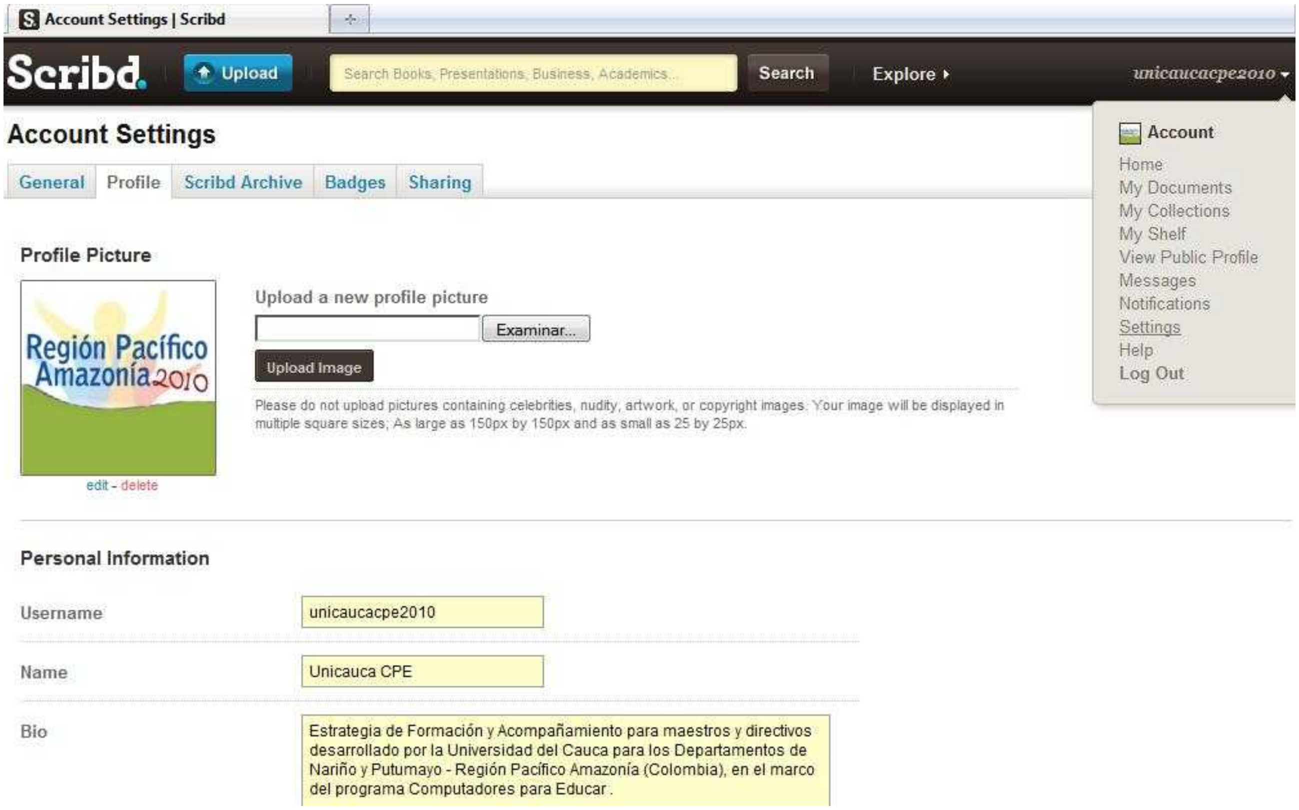


Figura 5. La cuenta se administra a través del menú desplegado en la parte superior derecha.

6.2. Subir documentos en Scribd

Para subir los documentos que queremos publicar buscamos el botón Upload (Cargar), lo que abrirá una ventana de exploración que permite ubicar el archivo a subir. Ver el botón en la Figura 5, zona superior izquierda de la interfaz web.

Es muy importante destacar que todos los documentos que se quieran compartir a través de la plataforma deben ser de autoría del usuario, o que éste tenga permiso para hacerlo, respetando las respectivas licencias de uso. Cuando elige el archivo y le dice "Abrir", Scribd le recuerda estos aspectos mediante el siguiente mensaje, donde enfatiza en que no se violen los derechos de otros.

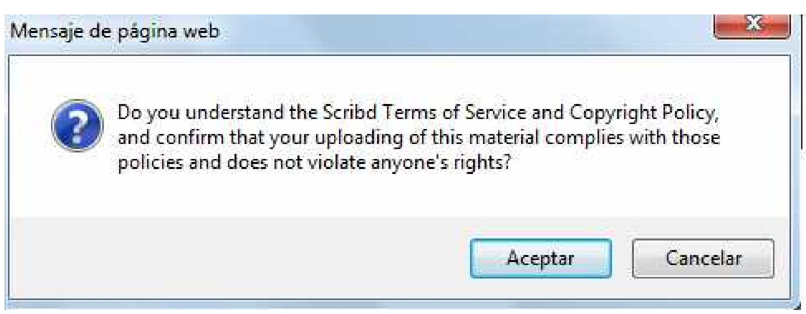


Figura 6. Mensaje de Scribd que recuerda al usuario publicar sólo si tiene autorización para hacerlo o es el autor del mismo.

Una vez carga el archivo, lo cual demorará según el peso del mismo y la velocidad de la conexión con la que cuente, aparece una ficha de datos para asignar un título (Edit title), una categoría (Choose a Category), y un resumen (Write a document description here). Recuerde estos son los datos que los usuarios tendrán para decidir si consulta o no el archivo. Grabe con la opción Save.

Grabados estos datos se sugiere ingresar al documento, a través del título, para adicionar especificaciones adicionales. Para ello busque la opción Edit/Delete ubicada en la parte superior derecha de la ventana. En esta misma zona ubica la posibilidad de subir una versión actualizada del documento (Upload) y marcar como privado (Make private), con lo que se indica que lo podrán ver y/o descargar sólo aquellas personas que se indiquen:



Figura 7. Opciones de edición adicionales para caracterizar archivos

Se abrirá un formulario que le permite asignar datos usados para opciones avanzadas de búsqueda. Entre otros aspectos permite indicar las licencias de uso, si autoriza que el documento sea o no descargado, y subir revisiones del documento o nuevas versiones sin perder información como número de veces consultado, comentarios, etc. En este mismo formulario puede borrar el documento (Delete this document).

Una vez queda publicado, otros usuarios le pueden hacer comentarios en la parte inferior, explorarlo con las opciones de reproducción (lo que incluye diferentes opciones de visualización), y descargar (Download), cuando el usuario haya habilitado esta posibilidad.



Figura 8. Visualización de documento. Opción de descargar.

Abrirá una ventana emergente que pide escoger en qué formato se quiere descargar. Después se elige la opción "Descargar ahora". Siga las instrucciones del navegador para terminar el proceso.

6.3. Compartir en redes sociales, incluir en Blog, sitio web o sugerir a otros un archivo

Una vez se ha publicado un documento, éste puede ser compartido o insertado en un blog o página web, aprovechando la opción Share & Embed (Compartir y embeber), que se encuentra en la columna derecha una vez se ha ingresado a un documento propio. Las opciones son:

1. Compartir (Share) que se ha publicado un documento de consulta con contactos de otras redes sociales a las que se pertence, como Facebook, Twitter, Buzz. Al ingresar por el botón "Embed" señalado en la Figura 9, encontrará otras opciones como del.icio.us, WordPress, Yahoo, entre otras,. Se sigue el ícono y cargará una página nueva donde se ingresan los datos de la cuenta respectiva para autorizar la publicación.
2. Embeber o insertar (Emded) la visualización del documento en un blog o sitio web. Para ello se ingresa por la opción Emdeb, señalada en la Figura 9. De la ventana emergente que surge, usa la opción copiar (Copy) de la zona "Embed this document", con lo que se llevará una información denominada código html, que es la que permite que desde otro sitio, diferente a Scribd, se pueda ver el documento.

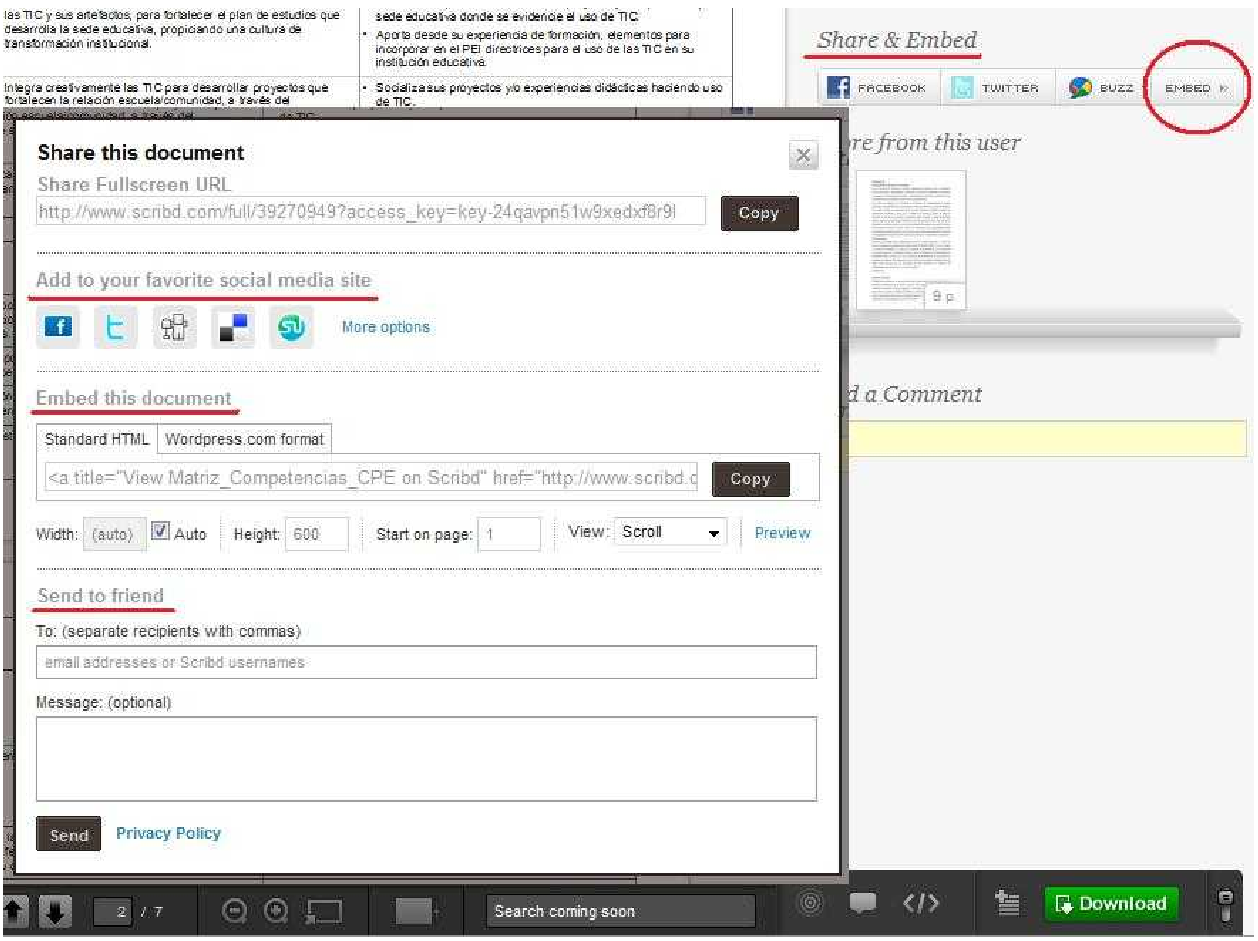
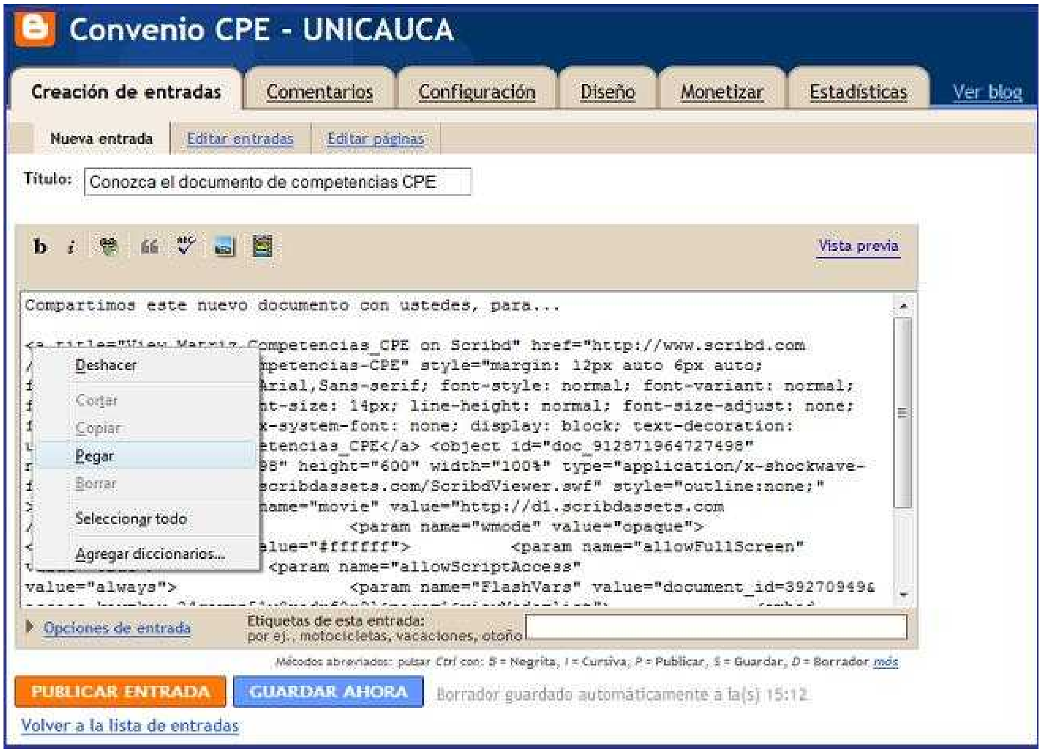


Figura 10. Opción Share & Embed (Compartir y Embeber/Insertar)

Una vez se ha copiado el código html, se inserta como parte de una entrada en el blog o se ubica en el lugar deseado dentro del sitio web.



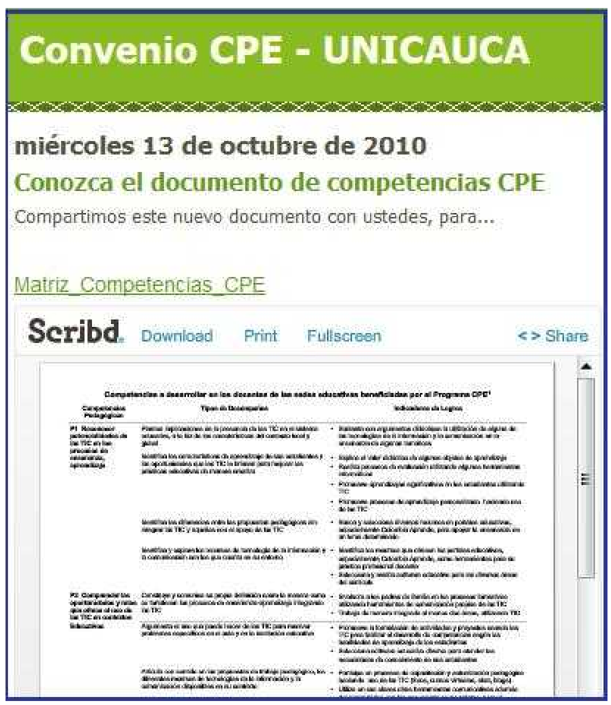


Figura 11. Comparación acción de pegar código html de Scribd y cómo se ve publicada la entrada en un blog

En la Figura 11 se observa que en una nueva entrada, para publicar en un blog, se pega el código HTML copiado previamente. Solamente con hacer esto al visualizar la entrada vemos el documento insertado en el blog.

3. Finalmente se tiene la posibilidad de enviar a un amigo la recomendación del documento (Send to friend). Donde se muestra en la Figura 10 se incluye la dirección de correo

electrónico o el nombre de usuario de Scribd de la persona, con ello el sistema enviará un mensaje con un enlace al archivo, el título y la descripción.

6.4. Algunas ideas sobre el uso de Scribd en la escuela

El uso de Scribd se hace cada vez más popular gracias a las facilidades que ofrece para intercambiar información, facilitando su consulta, el seguimiento a la actividad que sobre un archivo se da y, sobre todo, asegurando contar con un historial de publicación al que se puede regresar cuando se necesite. Todas estas características son atractivas al momento de pensar en sus posibles usos en el ámbito educativo.

Scribd puede aprovecharse en el aula para desarrollar en los estudiantes capacidad de filtrar sus búsquedas de información, como una competencia fundamental para acceder a contenidos con calidad. Es una realidad que si bien Internet ha significado la apertura a grandes cantidades de información sin restricciones de costo, tiempo o distancia, mucha de la información que se encuentra es superficial, imprecisa y a veces hasta errónea, surgiendo la inquietud sobre cómo moverse con destreza para identificar las fuentes adecuadas según necesidades específicas.

Estos son criterios que se van desarrollando en el uso mismo de los servicios, siempre y cuando se tenga una buena orientación de parte de los docentes y motivación por lograrlo, generando dinámicas de uso donde no se repliquen situaciones como cortar y pegar sin leer, ni comprender lo leído, no tener en cuenta de dónde se toman las referencias, entre otros aspectos. En este sentido también puede servir como ejercicio para desarrollar buenas prácticas en el uso de documentación, desde aprender a publicar y acceder usando adecuadamente las opciones de categorización y búsqueda de información, hasta abordar temas relacionados con prácticas éticas y legales en torno a materiales encontrados en línea, como el reconocimiento de las licencias, buen uso de citas y referencias, etc.

Adicionalmente se puede involucrar a los estudiantes en procesos que los lleve a constituir, participar y consolidarse dentro de comunidades de interés, llevándolos a compartir sus trabajos en línea bajo ciertos criterios de calidad y dinamizando la interacción, con lo que se evita seguir archivando los trabajos de los estudiantes sin que sus pares u otras personas puedan fácilmente conocerlos. Para ello un docente podría pedir que un trabajo no sea entregado físicamente sino publicado, revisándolo en línea y motivando para que entre compañeros se lean, comenten y valoren desde un punto de vista constructivo. El estudiante podría ir publicando versiones mejoradas, además que en su cuenta quedaría el historial de todos sus trabajos, y las interacciones que en torno a él se han presentado. Todo esto enriquece la construcción conceptual en el aula.

Aunque existen muchas otras posibilidades de uso, y muchos otras opciones o herramientas dentro de este servicio, se dejan como exploración para quienes interese. El objetivo de este documento era sólo hacer una introducción para dar a conocer algunas generalidades útiles para complementar actividades escolares.

Encuentre algunos elementos adicionales en el artículo “Scribd, una comunidad de documentos” en: http://blog.educastur.es/web20/2010/01/22/scribd-una-comunidad-de-documentos/

7. Slide: creo, publico y comparto a partir de historias construidas con imágenes*

Slide es un servicio web creado bajo la idea de construir comunidades que fomenten la creación y distribución de productos virtuales, donde los usuarios puedan divertirse a la vez que tienen la posibilidad de gozar de los beneficios de participar en redes sociales. Para ello ofrecen varios aplicaciones interactivas que apuntan a generar experiencias a través de la cuales se encuentren y generen comunidades de usuarios. Uno de sus servicios es la posibilidad de crear muy fácilmente presentaciones de fotos o imágenes de forma dinámica y secuencial, agregándoles efectos y elementos que las enriquecen para compartirlas en línea.



Figura 1. Presentación "Taller de cuentos populares" que registra actividad escolar. Tomado de slide.com

Algunas de sus ventajas:

- No tiene límite de almacenamiento.
- Ofrece distintas opciones para publicar las presentaciones de las fotografías, permitiendo agregar efectos decorativos y animaciones.
- Posibilita la creación de grupos o comunidades que interactúan en torno a las fotografías que publican.
- Acceso desde cualquier lugar mientras se tenga conexión a Internet.
- Usuarios no registrados pueden acceder a lo que otros han publicado.
- Proporciona una experiencia interactiva.
- Facilita la publicación cronológica, constituyendo un historial por usuario.
- Permite la publicación de hasta 300 videos, como recurso adicional.

* Por: Heidy Valencia Palomino, Ingeniera de Sistemas y Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social

- Deja insertar la presentación en un blog, sitio web o cualquier entorno de navegación que permita incluir código hmtl, brindando muchas más posibilidades para dinamizar servicios de publicación.
- La cuenta de usuario se puede vincular a las de otras redes sociales como hi5, Facebook, MySpace, para replicar en ellas lo que se hace en Slide, ampliando su alcance.

Observando sus características, se propone que Slide puede ser aplicado en el ámbito educativo, en la medida en que facilita crear y socializar a través de Internet registros fotográficos de eventos, sucesos y actividades escolares, constituyendo una memoria o archivo gráfico de acceso público y global (potencialmente cualquier persona con acceso a internet) que da cuenta del acontecer en una sede o institución educativa. Desde esta perspectiva posibilita el encuentro con otros actores, siendo un escenario virtual para interactuar, alimentar y construir en torno a intereses comunes con otras sedes educativas, personas u otras organizaciones, en un amplio rango de acción.

Algunas ideas sobre cómo usar Slide en la escuela:

- Crear historietas gráficas o cuentos ilustrados, apoyados en imágenes creadas, escaneadas y/o editadas, para publicarlas, compartirlas, comentarlas en la red.
- Trabajos literarios donde se realicen cortas narraciones apoyadas en insumos gráficos.
- Secuencias fotográficas de eventos o procesos: elaboración de un experimento, una visita a un museo, feria de la ciencia, clausuras y muchas otras actividades que se realizan, involucrando al estudiante en procesos de registro y sistematización de tal manera que se hacen productores y narradores de sus realidades y experiencias.

Todo lo anterior se podría publicar como capítulos o versiones, invitando a que continúen y complementen otras personas. Por ejemplo, un grupo de tercer grado de un centro educativo de Nariño genera una corta historieta, y la segunda parte, o su continuidad, la hace un grupo de tercer grado de un centro educativo de Villavicencio, otra versión un grupo de Barranquilla y, por qué no, una tercera parte posible, algunos estudiantes de cualquier parte del mundo, reuniendo todas las variaciones en un Blog, sitio web, wiki, etc. El límite está en la actitud, motivación y creatividad de docentes y estudiantes ante todas las alternativas posibles.

En este sentido, Slide permite acercar a docentes y estudiantes a servicios web que pueden apoyar, potenciar y fortalecer procesos escolares, sea trabajando individualmente, en equipo, o usándolo el docente para apoyar sus clases. Facilita así que se explore otra posibilidad para registrar y compartir sucesos o temáticas de forma multimedial, siendo este un lenguaje más cercano a la realidad de niños y jóvenes de hoy. Incluso este mecanismo puede ayudar a construir registros gráficos de apoyo a argumentaciones, reflexiones y aprendizajes.

7.1. Cómo aprovechar Slide para hacer fotosistematización

Cuando se habla de las diferentes posibilidades de Slide en la escuela se piensa desde la perspectiva de procesos orientados y planificados de captura, selección y organización de un registro gráfico, con una intención previamente construida. No se trata de motivar que se suban una cantidad de fotos o imágenes sin una estructura o mensaje, sino que cada una brinde información que permita avanzar dentro de una narración visual.

Para contar con imágenes más que con palabras, podemos pensar en la fotosistematización, la cual se define como la presentación de un evento mediante fotos significativas, con comentarios

representativos, que describan lo que sucedió de una manera secuencial. Los pasos para realizarla son:

1. Realizar el registro fotográfico del suceso o evento, lo que no implica tomar muchas fotos, sino fotos relevantes de cada momento, para lo cual se recomienda tener en cuenta:
    - Buscar fotos que despierten la atención y muestren una sola idea, sin detalles innecesarios. Acérquese al motivo, persona u objeto que quiere registrar, evitando tomas muy generales donde no se sepa qué está mostrando.
    - Dedicar tiempo a observar y seleccionar el encuadre, evitando elementos que no aporten información, interés o belleza a la imagen.
    - Hacer varias tomas desde distintos ángulos cuando encontremos un motivo interesante, lo que no implica usarlas todas. Elija 1 o 2 fotos por momento.
    - Sostener la cámara firmemente con las dos manos y con los codos hacia el cuerpo. En ocasiones, es mejor apoyarse en algo, arrodillarse o incluso tumbarse en el suelo, para obtener un buen ángulo.
    - Pulsar el disparador con suavidad para evitar la perdida de nitidez de la imagen.
    - Ver cómo registran determinados momentos las personas que saben de fotografía: ver periódicos, revistas, sitios en internet. Los buenos ejemplos y la práctica ayudan a “entrenarse” para tomar mejores fotografías.
2. Escoger las mejores fotografías, y redactar una o dos frases cortas que describan o expliquen clara y brevemente la actividad o momento que registró cada una.
3. Organizar de manera secuencial los sucesos del evento o actividad a manera de presentación.

En el siguiente enlace podemos encontrar un ejemplo claro de una fotosistematización tomada durante el Taller de Conformación de Nodos Regionales, programa TemáTICas, realizado en la Universidad EAFIT en Bogotá, junio de 2010. Aunque para el caso no usaron Slide, es un buen elemento de consulta para entender mejor este concepto:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-234447_taller.pdf

Ahora bien, una fotosistematización se puede hacer sin involucrar Slide, sin embargo lo interesante de este servicio es que facilita no sólo montar la presentación de forma atractiva, sino también compartirla, divulgarla, comentarla, evaluarla, sugerirla a otros, reenviarla, haciendo que, como se mencionó al principio, se alimente progresivamente un archivo gráfico en torno a un tema, proceso o lugar. Además que Slide permite constituir una comunidad de usuarios, siendo un espacio de encuentro que puede igualmente aprovecharse desde el ámbito escolar.

7.2. Cómo empezar a utilizar slide.com

Para empezar a usar Slide lo primero es ingresar a la dirección www.slide.com donde vamos a encontrar las cuatro acciones claves del servicio (Ver Figura 1):

1. Buscar: Cualquier persona, así no esté registrada, puede buscar lo que otros han publicado en Slide y observarlo ingresando en este espacio una palabra relacionada con el tema de interés, como “educacion”, “tic”, etc.
2. Registrarse: Se usa cuando se quiere obtener una cuenta en Slide para poder crear, publicar, comentar materiales y otra gran cantidad de opciones que da el servicio.

3. Ingresar: Cuando ya se tiene una cuenta, se accede a través de este botón.
4. Crear: Un usuario registrado ingresa en Crear para empezar a hacer sus propias presentaciones gráficas y publicarlas. Además permite crear un GuestBook, que es un libro de visitas donde se pueden dejar comentarios sobre videos, fotos subidos, etc., y crear un grupo, donde se reúnen usuarios con intereses en común. Éste puede ser público, que otros vean la actividad del grupo y puedan participar, o privado, para que sólo los del grupo puedan participar en él.

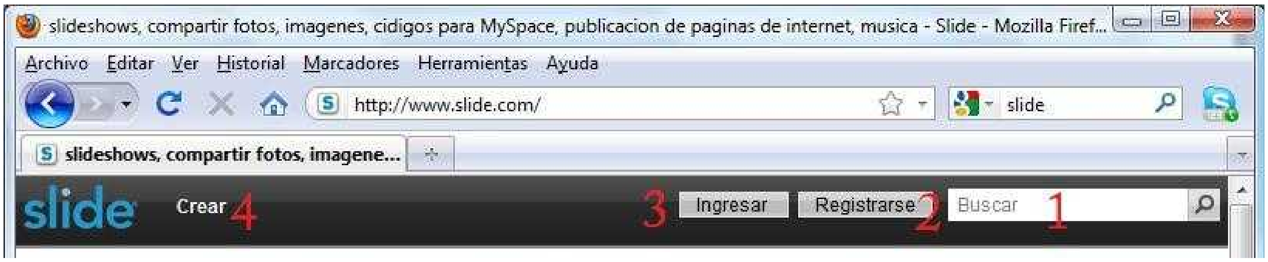


Figura 2. Interfaz web de Slide.com parte superior

Para iniciar, vamos a registrarnos entrando en la opción 2 que muestra la Figura 2. Una vez se ingrese se desplegará un formulario, donde debe registrar un nombre, un correo electrónico y una contraseña. Diligencie los datos correctamente y recuérdelos, pues luego deberá usarlos para ingresar a su cuenta. Una vez llene el formulario y elija "Registrarse", se abrirá esta página:



Figura 3. Una vez se hace el registro se accede a la cuenta. Complementar los datos.

Lo primero que vamos a hacer es ponerle una imagen a nuestra cuenta, dando clic encima de la zona indicada con el número 1 en la Figura 3. Luego, vamos a escribir en la zona marcada con el 2, una palabra que ayudará a conformar la dirección pública de nuestra cuenta en Slide. Por

ejemplo en este caso escribimos "unicaucacpe" y damos clic en "Set profile URL" para grabar el cambio. Ahora se puede visitar nuestro espacio en Slide en http://unicaucacpe.slide.com

Si le aparece un mensaje el rojo es porque otra persona ya tiene esa dirección. En tal caso pruebe con otro nombre hasta que encuentre uno libre.

La zona 3 de la Figura 3 muestra las opciones:

- Crear Slideshow: Opción para subir las imágenes a usar en una presentación, ponerle efectos, música, guardarlo y compartirlo.
- Crear FunPix: Una sola imagen sobre la que se ponen efectos, letreros y otras opciones.
- Publicar video: Permite ponerle a videos que estén ya publicados en Youtube un marco, simulando que se ve deste una tv vieja, un un iPod, en una sala. Le da un entorno para visualizar, lo que se puede insertar luego en un sitio web o un Blog.
- Editar fans: Administrar los usuarios que se hayan agregado como amigos de la cuenta.

7.3. Crear un Slideshow o presentación

Se va a tomar como ejemplo la creación de una presentación a partir de fotos desde el usuario I.E. Santa Teresita. Para crear una presentación se deben tener previamente las fotografías y poder acceder a ellas en este momento.

1. Subir las fotografías a través de la opción "Busca". Se abrirá una ventana de exploración donde va a indicar dónde están los archivos. Puede subirlos uno a uno, o en grupo. Para subirlos en grupo seleccione los diferentes archivos manteniendo la tecla Ctrl oprimida.

   Aunque se pueden subir tantas fotos como se deseen, se recuerda que lo importante no es la cantidad, sino que sean las fotos necesarias para narrar un suceso. Además, demasiadas fotos de lo mismo hace que se pierda rápidamente el interés sobre la presentación.



Figura 4. Ventana para buscar los archivos.

   Las fotografias empezarán a cargar una vez elija "Abrir" en la ventana de exploración para dar la orden de subir las fotos.

Otra opción para cargar fotografías es traerlas desde servicios como MySpace, Flickr, Facebook, entre muchas otras opciones habilitadas en la columna izquierda. Ingrese donde las tenga y las podrá importar para presentarlas de otra forma.

En la columna derecha denominada "Personaliza", encontrará todas las posibilidades para agregar efectos y animaciones a las fotografías. Entre en cada opción para conocer todas las características que puede seleccionar para su presentación:

- Estilo: La forma en que van a ir apareciendo las fotos, si moviéndose de derecha a izquierda (Slinding), como un rompecabezas que se va armando (Puzzle), con efecto de estática entre foto y foto (Static), como una foto de portada de periódico (News), etc.
- Skin: Marco que se le pone alrededor a las fotos.
- Temas: Elementos que se van moviendo encima de las fotos como adorno, como margaritas (Daisies), o mariposas (Butterflies).
- Fondo: Cambia el color del fondo sobre el cual se ponen las fotos.
- Efectos: Convertir las fotos a blanco y negro, sepia, o algún tono particular.
- Tamaño: variar el ancho y alto de las fotografías.
- Privacia: Determinar si puede ser visto por todo el mundo o sólo por personas que se indiquen.



Figura 5. Crear Slide show - Subiendo fotografías. Visualización Estilo Collage.

Mínimamente hay que elegir el Estilo antes de Guardar. Lo que se elige se ve inmediatamente en el Panel, pudiendo decidir qué poner o quitar. Además en la parte inferior de las opciones "Personaliza" está la opción Rapidez, para elegir la velocidad de

la animación: lento, mediano o rápido. Si se quiere tener de donde elegir más, Slide ofrece una mayor variedad de opciones en los enlaces junto a la opción de Rapidez.

Finalmente, en la parte de abajo encontrará unas últimas opciones relacionadas con generar un pie de foto, pudiendo elegir el tamaño, color de letra y fondo, nombre del Slide Show, si mostrarlas o no al azar, o si eliminar.



Figura 6. Opciones de pie de foto y borrar-ordenar fotografías.

Si se quiere eliminar una foto, pulse sobre el botón rojo "X". Y para cambiar el orden en que están ubicadas, seleccione la foto y arrástrela con clic sostenido hasta la posición deseada.

2. Para guardar el Slideshow que se ha creado, use la opción enmarcada en la Figura 4. Se abrirá el siguiente formulario. Complete la información, y elija el estilo de inicio de presentación que desee.



Figura 7. Guardar Slide show.

3. Cuando graba su Slide show va a la tercera fase, donde puede elegir entre un listado de servicios dónde quiere compartirlo. Para cada uno dará la respectiva posibilidad, incluyendo insertar esta presentación en diferentes servicios de blog. Para cada uno ofrece las instrucciones respectivas, permitiendo además tomar el código html para insertar la publicación donde se requiera. Finalmente, también permite copiar la dirección o enlace donde está publicado para pasarla a alguien “Share this Slide Show”.



Figura 8. Compartir Slide show

Regrese a las opciones generales de la cuenta (Ver Figura 3 o 13) a través de Mi Slide, donde podrá tener acceso de nuevo a todas las funciones y al historial de lo publicado.



7.4. Dale vida a una sola fotografía con FunPix

Funciona muy similar a la creación de un Slide Show, por lo cual no nos vamos a detener a explicar paso a paso. Lo único a recordar es que en este caso se usa una sola imagen, sobre la cual se pueden aplicar efectos. Sus fases: agregar, guardar y agregar a perfil, que es compartir.

Aunque cambian algunas funciones, la lógica es la misma: agregar efectos y elementos que le den vida a la imagen. Por lo cual se sugiere explorar las diferentes opciones pare crear estos temas.

Al final podrás compartir tu imagen decorada en redes sociales y servicios donde tengas cuenta como: Facebook, Hi5, Blogger, Live_spaces, siguiendo las instrucciones que el servicio da.



Figura 9. Opciones de FunPix en Slide

7.5. Sorprende enmarcando videos publicados en YouTube con diversos temas



Figura 10. Agregar un video de YouTube con opción de búsqueda

En este caso no se trata de publicar un video que tengamos en nuestro computador, sino de agregarle características a un video que ya esté subido a Internet, específicamente a través del servicio YouTube.

Al ingresar a la opción, tendrá dos posibilidades: buscar un video en YouTube a partir de algún tema de interés, o poner la URL o dirección de YouTube directamente, si se tiene.

Una vez se elige la opción "Busca", se listarán los resultados. Se da clic sobre el que se desea. La otra posibilidad es ingresar la dirección URL directamente:



Figura 11. Agregar un video de YouTube con opción ingresar URL

Una vez se ha eligido el video a incluir se busca entre los Skins que se muestran en Personaliza, el que se quiere como marco del video. Para el ejemplo se eligió el Skin "Sofá", como se ve señalado en la Figura 11. Después se da clic en "Ponle Skin!" para saber cómo se va a ver nuestro video en el marco elegido, y si estamos conformes con el resultado clic en Guardar.



Figura 12. Video de formadores de Unicauca-CPE publicado en YouTube con un Skin o marco agregado desde el servicio Slide

Recuerde que en el tercer paso, que es compartir, tiene la opción de copiar el enlace de "Share this SkinFlix", o usar las respectivas cuentas de otras redes sociales o servicios para que conozcan el video de esta manera.

7.6. Otras opciones: Insertar publicaciones Slide en mi sitio web o mi blog, editar o borrar



Figura 13. Opciones adicionales para administrar lo subido en Slide

Cuando se regresa a Mi Slide, puede actuar sobre lo que ha publicado desde dos enlaces: Compartir, desde donde se abre un formulario para mandar un mensaje electrónico personalizado a quienes indique, para invitarlos a conocer lo publicado, y Opciones (Ver Figura 12). Despliegue esta segunda, con lo que tendrá cuatro posibilidades:

- Editar: volver sobre lo creado para hacerle modificaciones.
- Obtener código para inscrustar: Esta opción lo llevará al tercer momento ya sea de Slide Show, FunPix o SkinFlix, que es "Compartir" masivo. Para poder conocer el código HTML, elija cualquier opción relacionada con servicios de Blog, como Blogger, Live Spaces, MySpace, y tómelo de allí para insertarlo donde lo necesite, o siga las instrucciones en cada uno para publicar desde ellos el recurso como una nueva entrada.
- Hacer privado: que solamente usted pueda verlo.
- Borrar: eliminar ese recurso que ha creado.

De esta manera tiene acceso a estas posibilidades adicionales, para seguir administrando y actuando sobre sus publicaciones.



Figura 14. Video trabajado con Slide insertado en un Blog

Por último, recuerde que puede crear un libro de visitas y un grupo, para generar experiencias donde se compartan materiales publicados, propiciando el diálogo e interacción entre usuarios.

Muchas más posibilidades de uso y aprovechamiento de Slide se pueden construir en el aula para potenciar actividades escolares y de gestión, todo según las necesidades que identifiquen, y las propuestas para trabajar que generen.

8. Un acercamiento al tema de los Blog o bitácoras en línea*

Los Blog, originalmente llamados Weblog (*En inglés Web:red y Log: diario*), son utilizados para consignar y publicar cronológicamente notas e información, a manera de registro o bitácora para compartir en línea. Aunque antes era una posibilidad exclusiva de personas que tenían ciertos conocimientos sobre el funcionamiento de la web, hoy es una posibilidad a la que cualquier persona puede acceder, gracias a una gran variedad de servicios que le facilitan al usuario tener su propio blog, publicando mediante plantillas de diseño y formularios muy intuitivos de usar. Entre los servicios más populares están:

- Blogger: www.blogger.com
- WordPress: es.wordpress.com
- La Coctelera: www.lacoctelera.com

Cualquier de ellos es gratuito, ofrece la posibilidad de personalizar el espacio con un margen de acción bastante amplio, facilitar la interacción con usuarios lectores, quienes pueden dejar comentarios, vincular la dirección del blog en otros espacios, además de permitir relacionar de forma sencilla en cada publicación, imágenes, sonidos, videos, entre otras opciones, haciendo de ésta una experiencia totalmente multimedial.

Para qué puedo usar un Blog

- Para tener un espacio propio de expresión y proyección que facilite dar a conocer ideas, pudiendo integrar recursos y contenidos en diferentes formatos (texto, audio, imagen, video-animaciones). Claro, siempre y cuando sea autor de lo que publica, tenga permiso y/o respete las licencias de uso de contenidos y materiales.
- Para contar con un espacio virtual que se puede personalizar según el gusto del usuario, sin preocuparse por tener conocimientos avanzados sobre la web.
- Para que la información publicada en línea esté organizada por temas, fechas e intereses.
- Para contar con un archivo cronológico de publicaciones en línea, también llamadas Post o Entradas, como una bitácora a la cual se puede regresar en cualquier momento y desde cualquier lugar, mientras se tenga conexión a Internet.
- Para generar en torno a las publicaciones una comunidad de lectores interesados en seguir esta bitácora, y con quienes se puede interactuar y mantener el contacto mediante comentarios y mutuas referencias.
- Para tener la opción de hacer y tener todo lo anterior sin pagar por ello, aprovechando que existen muchas empresas que ofrecen el servicio de blogs de forma gratuita.

Cuáles son los riesgos de usar un Blog

- Confiarse en que abrir un blog y publicar va a ser suficiente, desilusionándose si nadie entra a verlo y comentarlo. Para lograr visitantes hay que auto-promocionarse, para lo cual ayuda ser lector de otros y comentar sus publicaciones, eso es lo que va generando comunidad.

* Por: Paola Gómez Rosero, Ingeniera de Sistemas

- Terminar publicando información trivial que poco interesa a otros, con lo que se agrandaría el cúmulo de este tipo de contenidos que se encuentra en Internet.
- Perder el interés y dejar de publicar, perdiendo con ello a los seguidores del blog.

En este sentido en los centros educativos se pueden aprovechar muy bien estos espacios virtuales para animar la producción, consulta e interacción entre actores de la comunidad educativa, e incluso con actores externos, ampliando los escenarios de acción y reconocimiento del acontecer escolar. Por ejemplo, se puede propiciar que un curso abra un blog para llevar una bitácora de un proyecto de aula, alimentando cada Publicación o Entrada con diversos recursos. Los estudiantes pueden rotarse para escribirlo, y entrar a complementar y hacer comentarios.

Sin embargo, no sobra puntualizar en que no es el servicio en sí el que dinamiza estas posibilidades, porque cualquier servicio web no deja de ser únicamente una plataforma. Para aprovechar todas sus ventajas el uso de un blog debe integrarse a las actividades escolares, de lo contrario es más probable, casi que seguro, caer en los riesgos planteados anteriormente. La tecnología aplicada a la educación no es utilizar una herramienta indiscriminadamente, sino usarla con una intención de aprendizaje clara, en este caso, generar espacios nuevos de comunicación.

Hoy en día el aula no es el único espacio para aprender, pero sí puede y debe ser el espacio para orientar lo que se puede aprender en los múltiples escenarios de acceso a contenidos, como lo es Internet. De esta manera, es el lugar propicio para generar interés, lo que obliga al maestro a incorporar nuevas estrategias que involucren diferentes fuentes de información y comunicación.

8.1. Blogger, una opción para tener nuestro propio blog

En este caso se tomará el servicio de Blogger por la gran variedad y versatilidad de recursos que ofrece, su facilidad de uso y su alta popularidad. Situación que se refuerza al hacer parte desde el 2003 de Google Inc. quien prácticamente ha comprado y desarrollado los servicios de redes sociales más usados en la actualidad, integrando sus funciones para generar mayor interactividad y alcance con cada uno de ellos. Para crear y usar su propia cuenta ingrese en www.blogger.com

Si está en un idioma diferente al suyo, seleccione en la parte superior derecha el idioma en que quiere leer la información.



Figura 1. Interfaz de entrada.

Para abrir un blog el único requisito es tener una cuenta de Google. Si no, cualquier correo electrónico propio para poder abrir una. Si no tiene se sugiere abrir uno en www.gmail.com.

- Si tiene cuenta de Google o correo electrónico en Gmail, ingrese directamente con el usuario y contraseña. Los correos electrónicos de Gmail se catalogan como cuenta de Google.
- Si no tiene esta cuenta utilice el botón "Crear un blog", con ello habilita un formulario de registro que le pedirá un correo electrónico, contraseña, fecha de nacimiento, entre otros datos que debe suministrar. El formulario es para abrir una cuenta en Google que le permita acceder a sus diferentes servicios, incluyendo Blogger y Gmail.

En ambos casos llegará al siguiente entorno, desde el cual podrá crear su nuevo blog en tres pasos:

1. Registrarse con su cuenta de Google y escribir un nombre de usuario con el que publicará.
2. Asignar un nombre al blog: Esto es el Título del Blog, por ejemplo "Institución Educativa Municipal La Rosa", y una palabra que completa la dirección para que otras personas ingresen, ejemplo "iemlarosa" para que quede: http://iemlarosa.blogspot.com

   La dirección anterior es de un ejemplo real que recomienda conocer. El blog es administrado por el profesor Vladimir Ernesto Vallejo. La Institución pertenece al municipio de Pasto – Nariño.
3. Elegir una plantilla: Esto define la apariencia del blog. Le muestra imágenes en miniatura para ayudarle a elegir. Posteriormente se puede cambiar la plantilla muy fácilmente.



Figura 2. Cuatro pasos para crear un blog en Blogger

Terminado el proceso permite “Empezar a publicar”. Nos encontraremos con la interfaz de administración de Blogger con la que siempre abre el serivio “Creación de entradas/Nueva entrada”.



Figura 3. Interfaz de administración de Blogger

En adelante se presentarán de forma general los módulos principales de administración:

- Creación de entradas: Es la que más se usa, pues se ingresa a ella para generar cada nueva publicación. Además de “Nueva entrada”, permite “Editar entradas” anteriores y “Editar páginas”, que da lugar a la creación de hasta 10 páginas independientes donde se puede poner información adicional al blog.

  Particularmente en “Nueva entrada” se encuentran opciones similares a un editor de texto, lo que facilita dar estilo o formato a los contenidos (Ver Figura 4). La siguiente imagen muestra cómo se han aplicado, a manera de prueba, diferentes posibilidades como uso de negrita, tamaños de letra, colores, resaltado. Adicionalmente incluye opciones para insertar imágenes, videos y enlaces, abriendo formularios que facilitan incluirlos en el contenido.



Figura 4. Editor para nuevas publicaciones

Desde Opciones de entrada, se pueden habilitar o deshabilitar los comentarios, entre otras opciones. Y en Etiquetas, se define la entrada con palabras como por ejemplo "Eventos", "Ocio", "Viajes", etc., permitiendo después acceder más fácilmente a todas las que se hayan publicado bajo una misma Etiqueta, agrupándolas. Es una forma de rotular la información.

Finalmente, en la medida en que vamos trabajando, tenemos tres opciones, publicar la entrada, guardar los avances, o ver cómo está quedando lo que vamos a publicar.

- Comentarios: Lista el historial de comentarios que los usuarios han dejado, permitiendo, si se desea, suprimir alguno o filtrarlos.
- Configuración: Éste es el módulo más extenso. Permite tomar decisiones sobre todos los aspectos del sitio, desde cuántas entradas o publicaciones mostrar, la descripción que se muestra del blog, si habilitar o no comentarios de forma general, cómo mostrar el archivo de publicaciones, hasta permitir que otros usuarios sean autores del blog (puedan publicar).



Figura 5. Opciones del módulo Configuración

Es importante recorrer cada una de las opciones para conocer los diferentes formularios, complementar información y adecuar todas las características del blog según se requiera.

- Diseño: Tiene tres componentes, uno para agregar, suprimir o cambiar el orden de elementos adicionales para el blog, entre ellos:
  - Añadir automáticamente novedades de un sitio web determinado
  - Encuestas.
  - Lista de vínculos a otras páginas web.
  - Una barra de vídeo de google video o de YouTube.
  - Ingresar, mediante código html, banners u otros elementos.

  La segunda opción es Edición en HTML para usuarios más expertos, quienes pueden agregar o quitar características escribiendo directamente sobre el código del blog. Finalmente un diseñador de plantillas, que es una completa guía para seleccionar y modificar a gusto la forma del blog simplemente eligiendo opciones, sin necesidad de saber del tema.
- Monetizar: Servicio opcional para mostrar publicidad. Es un sistema de anuncios para obtener rentabilidad según el número de usuarios que vean y/o accedan a los sitios promocionados a través del blog.
- Estadísticas: Como su nombre lo indica, permite conocer algunos datos sobre la actividad que tiene el blog en cuanto número de visitas, páginas vistas, perfiles de usuarios, por día, mes, año, etc.

Para saber cómo se visualiza el blog, ir a la opción Ver Blog ubicada al lado de Estadísticas.

En adelante se sigue entrando por www.blogger.com con la cuenta de Google (usuario y contraseña). Entrará al perfil y desde ahí al blog creado. Bajo un mismo perfil se pueden crear varios blogs.

Finalmente se recomienda editar el perfil con los datos a través de las opciones que se despliegan al ingresar a la cuenta:



Figura 6. Opciones de edición del perfil

Bibliografía

http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=383

http://www.educared.org/global/certameninternacional/blog-herramienta-didactica

Curso de formación de profesores del CEIP Palacio Valdés "El Blog como herramienta didáctica" http://cbhd.blogspot.com/

9. Editando en comunidad contenidos en línea a través de Pbwork (wiki)*

Quizá algunos hayan escuchado la palabra WIKI, al menos en relación con Wikipedia. Resulta que Pbwork es un wiki, lo que significa un servicio que permite que diversos usuarios editen (creen, borren o modifiquen) contenidos en un sitio web, de forma colectiva o colaborativa, a partir de un tema definido.

Antes la mayoría de servicios de wiki eran muy complejos para usuarios comunes. Por esto David Weekly planteó la idea de desarrollar una edición de wikis privados o públicos, bajo la filosofía que un wiki debía ser tan fácil como preparar un sándwich de mantequilla de maní. De ahí nació PBWork, antes llamado PNWiki (PeanutButterWiki en español "Wiki mantequilla de maní") en junio de 2005. Sólo 48 horas después de empezar a prestar el servicio, se habían creado más de mil wikis. Actualmente existen alrededor de un millón, trabajados por siete millones de usuarios con contenido creado y tres millones de usuarios con archivos subidos.

9.1. PBWorks: planes según las necesidades del usuario

PBWorks ofrece tres planes diferentes para trabajar colectivamente en la construcción de contenidos:

- El básico, de carácter gratuito: acceso a un espacio wiki con capacidad de almacenamiento de 2 GB y una elección limitada de estilos.
- El de clase (Classroom), por el cual se paga: con capacidad para 100 usuarios, 40 GB de almacenamiento y con posibilidad de personalizar totalmente sus características.
- El de Campus, también con tarifa de uso: pensado para un centro escolar o campus universitario. Admite 1000 usuarios e ilimitados espacios para crear. Personalizable.

En todos los casos para la edición de contenidos usa procesadores de texto denominados WYSIWYG, acrónimo de What You See Is What You Get (Lo que ves es lo que obtienes). Esto significa que permite aplicar estilo y formato a los textos directamente, sin necesidad de conocer código html, además de ir mostrando cómo se va a visualizar finalmente.

El trabajo sobre los contenidos se hace a través de un navegador web, pudiendo tener acceso y permisos de edición, donde los contenidos pueden contener enlaces a páginas exteriores, insertar audios, videos y presentaciones. Adicionalmente se puede ver el historial para saber quién y cuándo se han realizado modificaciones en las páginas, y subir y almacenar documentos y todo tipo de archivos (imágenes, documentos pdf, etc).

9.2. Por qué hablar de los wikis en la educación

El sistema educativo se encuentra actualmente frente a la necesidad de incorporar los avances del mundo tecnológico en sus propuestas de formación, lo que hace necesario que los docentes busquen nuevas estrategias para el aula de clase. En este sentido, se encuentran los servicios desarrollados dentro de la lógica de la web 2.0 y dentro de ellos, los wikis, a través de los cuales se puede fomentar el trabajo creativo y colaborativo, posibilitando dinámicas de grupo en torno a la construcción de conocimientos.

* Por: Julieth Fajardo Gutierrez, Licenciada en Informática

Si en el aula de clases existe la necesidad de propiciar el trabajo en grupo, como estrategia para desarrollar diferentes habilidades y competencias individuales y sociales, PBWorks es un servicio que sirve como plataforma para que los estudiantes puedan construir contenidos conjuntamente, apoyándose y reflexionando con criterio sobre los aportes que cada individuo hace a un tema propuesto. Pero, ¿Por qué hablar tanto del trabajo colaborativo?

Cuando los estudiantes trabajan en grupo deben asumir roles que les permita relacionarse, complementarse y diferenciarse, alcanzando acuerdos para conseguir una meta donde se resuelvan problemas o necesidades comunes, siendo el principio fundamental para participar en una organización. En este sentido, los docentes deben tener claro que esto hace parte de preparar a los estudiantes para participar en un mundo laboral y social, además que desarrolla habilidades para comunicarse, interactuar y procesar información, haciendo uso de todos los mecanismos de los que disponen hoy día para lograrlo. Ahí es donde entran servicios como el de PBWork, el cual está orientado a propiciar el trabajo colaborativo.

Los wikis, como PBWork, pueden estimular y empoderar a los estudiantes para que participen activamente en el intercambio intelectual, logrando que sean protagonistas en el proceso de aprendizaje, reconfigurando los roles en el aula de clase al entrar a dialogar y construir junto al docente. Puede igualmente estimular la investigación debido a que utiliza las TIC como fuentes de información mientras profundizan las habilidades en el uso de las mismas.

Un elemento de gran utilidad es la facilidad con la que el docente puede proponer a sus estudiantes que diseñen diferentes materiales educativos (esquemas o ejercicios) de un tema determinado, al igual que diseñen la página del grupo o del establecimiento educativo. De esta manera un wiki puede ser considerado como el espacio adecuado para el trabajo colaborativo donde el docente es el guía, quien además logra hacer seguimiento a través del historial de edición. Así, cada estudiante tiene la oportunidad de escribir sobre un tema especifico, donde el docente se transforma de instructor a facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje. Un estudiante al saber que su trabajo es publicado en internet se preocupara por la presentación de su escrito, es decir, se despierta el interés por la redacción, la ortografía, por hacerse entender, ya que conoce que sus compañeros estarán pendientes de lo que escribe para brindar sus opiniones y, ante todo, construir en conjunto un documento que realmente cumpla con un propósito.

De esta forma, los estudiantes pueden crear páginas en grupo discutiendo los temas que están siendo tratados en el aula de clases. Igualmente los docentes pueden publicar sus notas, subir presentaciones y documentos, mostrar el horario y las normas de clase, dar a conocer un trabajo destacado de algún estudiante. Además se puede utilizar como estrategia para desarrollar trabajos en grupo con la creación de páginas de colaboración, fomentar discusiones y reflexionar sobre los comentarios, permitiendo que compartan de forma activa con otros estudiantes de su clase o de grupos diferentes tanto de su establecimiento educativo como externos a ella.

Es importante destacar que con la creación de wikis la comunidad educativa se involucra en los procesos de enseñanza-aprendizaje, inclusoo los padres de familia, quienes pueden hacer seguimiento desde su lugar de trabajo o su casa de los avances de sus hijos. Por otra parte, existen varias posibilidades de configuración en el acceso del contenido, así como herramientas para alterar el diseño de lo que se ha creado.

Por lo anterior se destaca que los wikis, en este caso PBWork, traen consigo un sin número de ventajas entre ellas: aumenta el grado de interés de los estudiantes; promueve y favorece el pensamiento crítico y la interacción; estimula el uso del lenguaje, de la narrativa; mejora la autoestima; lleva a los estudiantes a ser mas explícitos con otros en sus intenciones, metas, planes y entendimiento de una meta. Se destaca el hecho de que los estudiantes asumen

responsabilidades individuales en el desarrollo de tareas, se construyen y mantienen complejas relaciones que estimulan el respeto mutuo, mientras se logre mantener el concepto que más que información, se transmiten experiencias, conocimiento.

Para que todo esto sea posible, se requiere una intención pedagógica clara. En consecuencia, que el docente plantee iniciativas de trabajo que hagan posible trabajar en grupo en diversas actividades de construcción colectiva de contenidos, por ejemplo, escribir una historia juntos, llevar el registro de sus aprendizajes, como una especia de diario común, un glosario, donde todos estén involucrados eb aportar para mejorar y complementar los datos.

9.3. Reconociendo el entorno de trabajo

1. Entrar a la página www.pbworks.com, su interfaz de inicio es la siguiente:

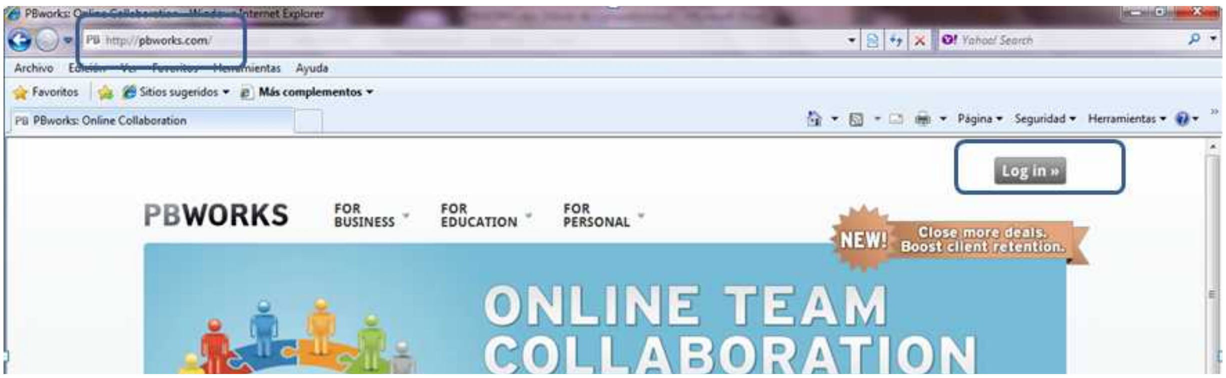


Figura 1. Pantalla de inicio

2. Para acceder a los diferentes servicios y recursos que nos ofrece la aplicación es necesario registrarse. Ingresamos por Log In y simplemente digitamos el nombre de usuario, nuestra dirección de correo electrónico y contraseña.

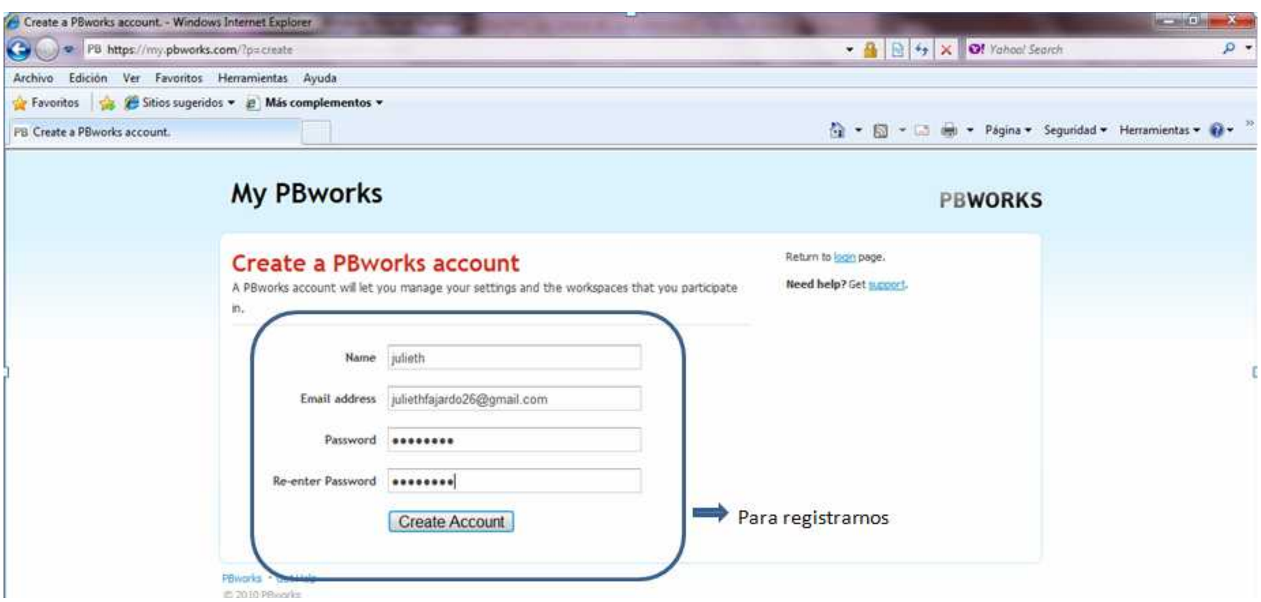


Figura 2. Creación de la cuenta

3. Una vez registrado, se debe confirmar a través de un mensaje que recibiremos en nuestro correo electrónico. Seguir las instrucciones dadas.

4. Es el momento de empezar a editar contenidos

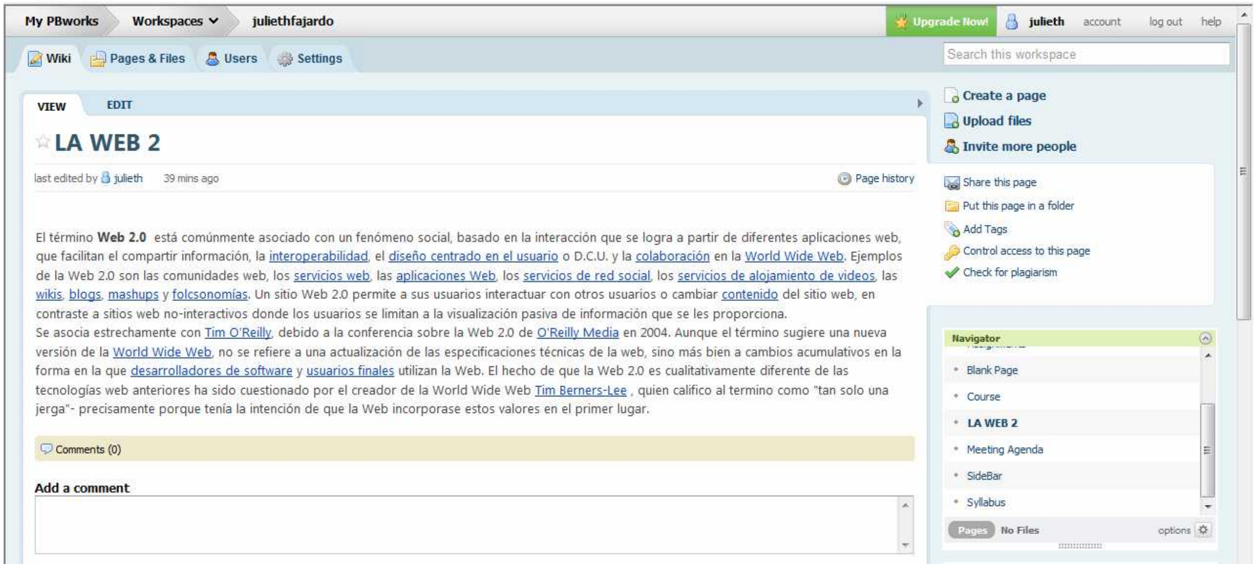


Figura 3. Modo edición

El modo edición nos ofrece herramientas similares a las de cualquier procesador de texto, además podemos agregar elementos multimedia (video, imagen, presentaciones) que dinamizan el aspecto de la página, al igual que tablas, calendarios, etc.

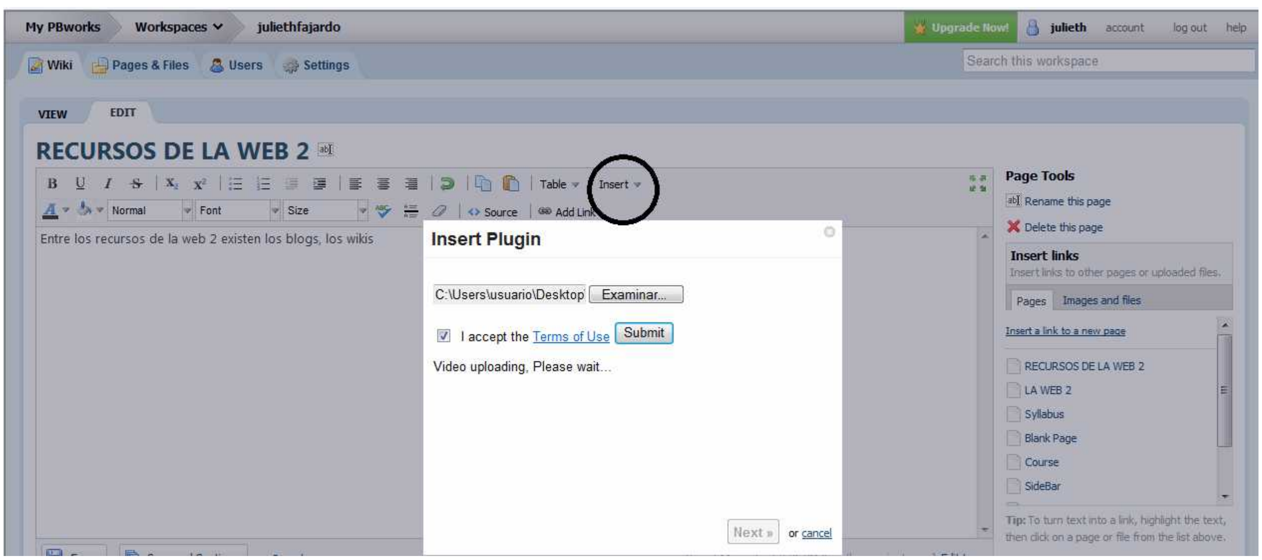


Figura 4. Agregar una imagen

5. PBWorks nos ofrece la oportunidad de invitar usuarios con los cuales se puede hacer un trabajo colaborativo en base a un tema determinado, controlar el acceso a la página, compartirla con otros usuarios vía correo electrónico. Además los usuarios pueden tener permisos de acceso como administrador, editor, escritor y lector.

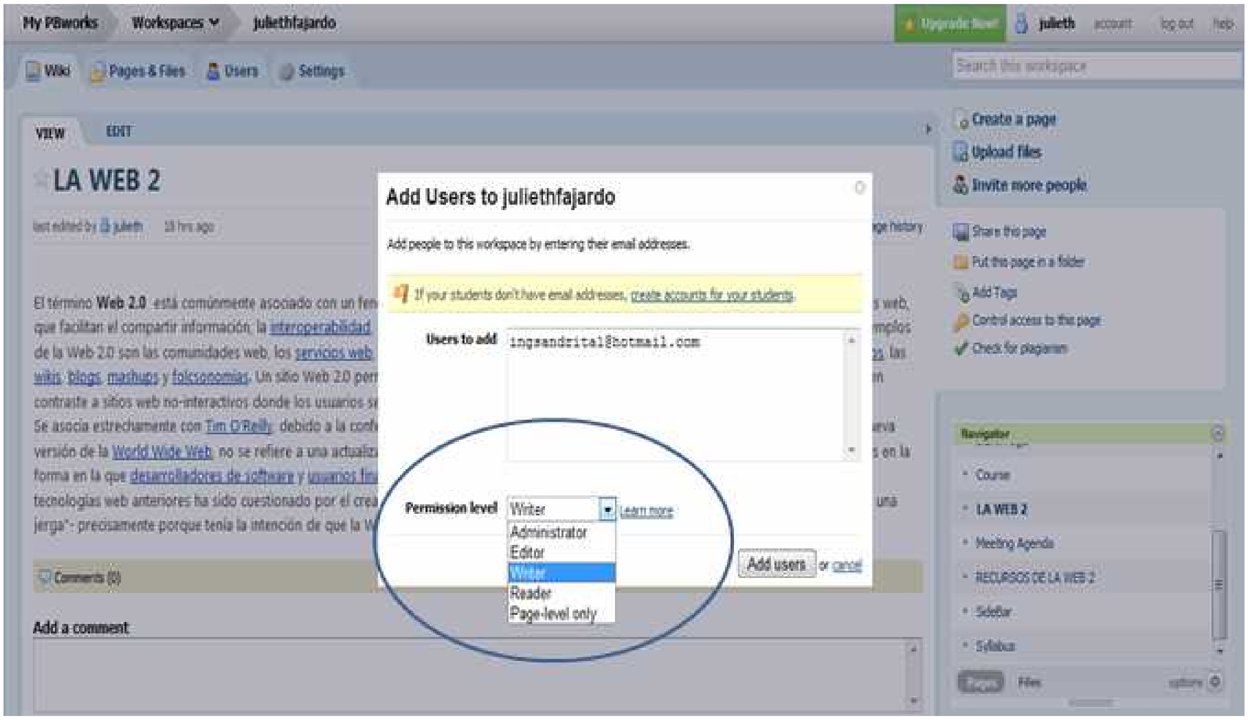


Figura 5. Configuración de acceso a usuarios

6. En la pestaña Settings (Configuración) el usuario puede realizar cambios básicos, entre ellosmodificar el color, título, descripción, además controlar el acceso a otros usuarios y la seguridad del espacio de trabajo.

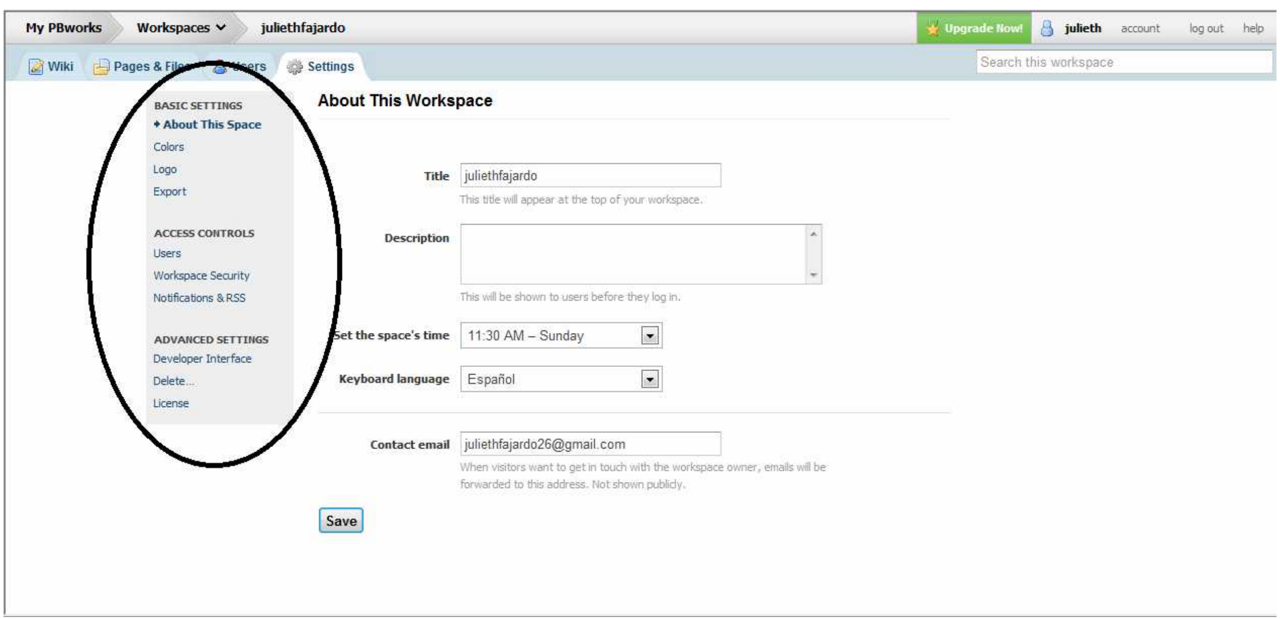


Figura 6. Configuración del espacio de trabajo

Algunos ejemplos de wikis creados en PBWorks:

En este ejemplo, el docente graba y sube un video que orienta paso a paso a sus estudiantes entre 8 y 9 años de edad en la utilización de un programa de dibujo.

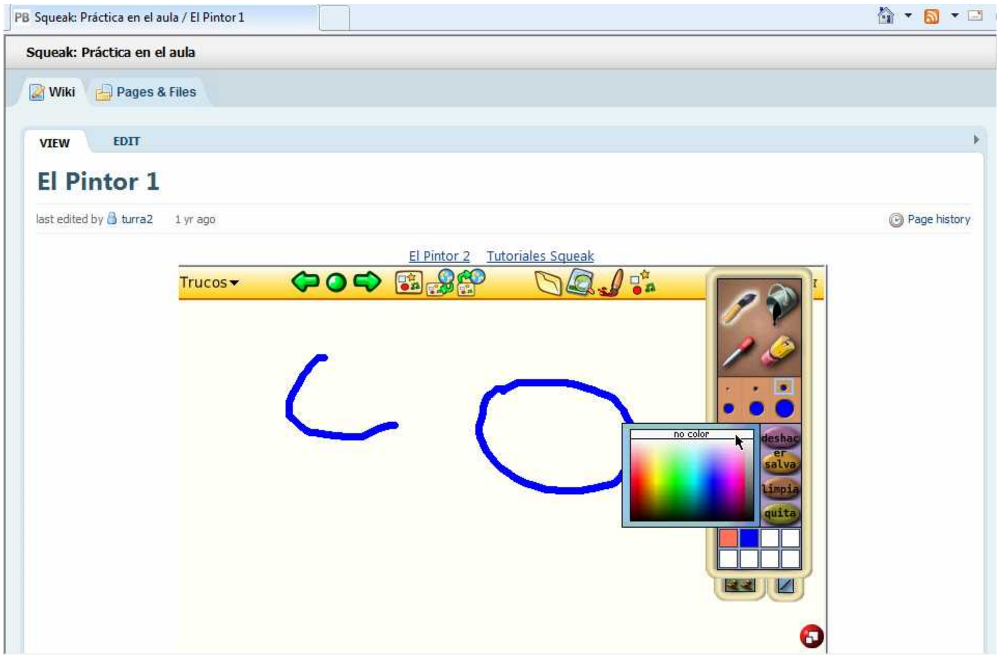


Figura 7. Ejemplo de video-tutorial en wiki

El docente dispone de un espacio "Notas del profesor" donde registra los aprendizajes en cada una de las sesiones de clase.

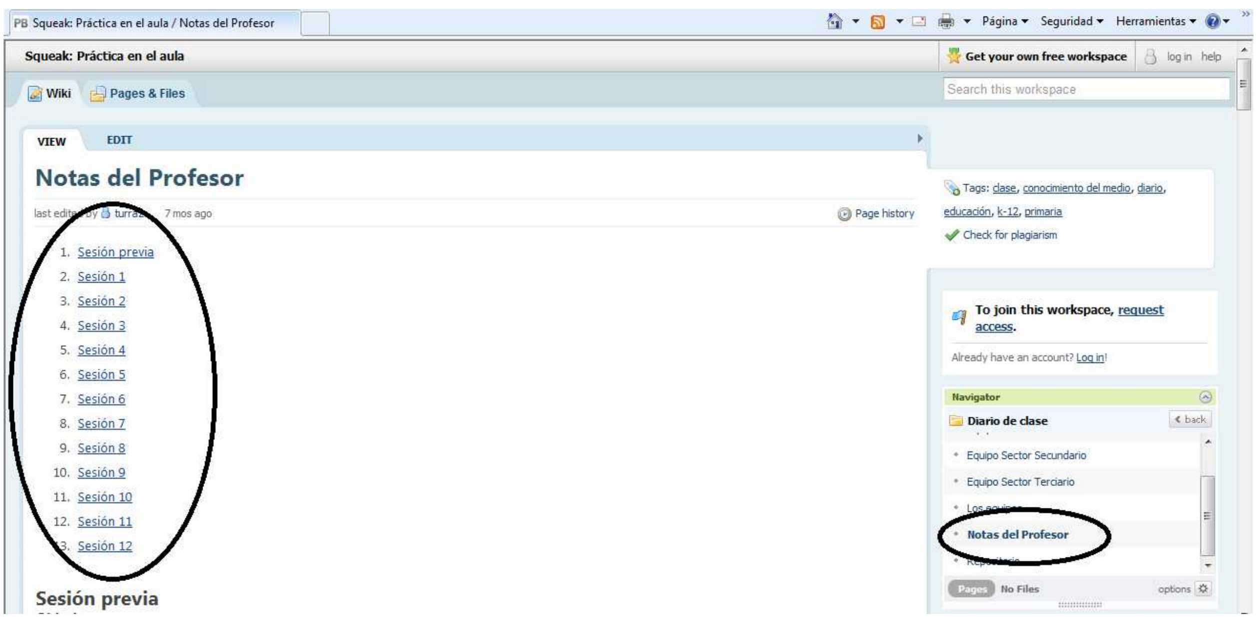


Imagen 9. Registro de los aprendizajes por parte del docente

Bibliografía

Wikipedia. PBWorks en http://recursostic.educacion.es/observatorio/apls/wikiseneducacion/web/index.php/Pbworks

Pérez, Isabel. Uso pedagógico de los wikis en http://www.isabelperez.com/taller1/wiki.htm

10. Consultar, crear y compartir líneas de tiempo interactivas con Dipity*

Dipity es un servicio web gratuito para crear, publicar y acceder a líneas de tiempo interactivas usando elementos multimedia como: texto, imágenes, audio y video, las cuales además se pueden seguir, comentar y sugerir a otros. De esta manera facilita la organización de acontecimientos y sucesos según su temporalidad (momento en que ocurrieron), el control de actividades realizadas o por realizar, y la socialización y seguimiento de las mismas a través de Internet.

El material de Dipity se puede relacionar o compartir a través de otras redes sociales como Facebook, del.icio.us, Twitter, entre otras, amplificando su alcance para facilitar el seguimiento a la información y la interacción con múltiples comunidades de usuarios. Pero igualmente permite traer recursos publicados en dichos servicios, organizándolos secuencialmente en una línea de tiempo. Por estas características se considera que hace parte de la web 2.0.

El servicio fue desarrollado por la Dipity Company en Austin (Texas – USA), quien lo lanzó en abril de 2007, teniendo un relanzamiento en octubre de 2008. Para información adicional se puede visitar el blog: www.blog.dipity.com y para dudas puntuales escribir al email: info@dipity.com.

Al servicio se accede a través de la dirección www.dipity.com, encontrando como interfaz web:



Figura 1. Interfaz Dipity: al entrar se muestra siempre una de las líneas de tiempo de las más vistas.

Aunque el entorno de navegación está en inglés, es fácil aprender a identificar las funciones. Sólo se requiere algo de exploración y traducir algunas palabras mientras se reconoce la Interfaz web.

* Por: Ederson Córdoba Melo, Licenciado en Informática y Marcela Hernández Pino, Comunicadora Social

10.1. Dipity en el entorno educativo

El concepto en sí de crear líneas de tiempo es común en la escuela. Para ejemplo la Figura 1, donde se muestra la historia de Estados Unidos entre 1790 y 1860 para una clase de octavo grado. En este mismo sentido, muchas veces se utiliza la construcción o exposición de líneas de tiempo para abordar sucesos históricos, biografías, itinerarios, reconstrucción de eventos noticiosos, diarios de clase e, incluso, como apoyo para complementar informes y cronogramas de algún proyecto escolar. Lo interesante es que con Dipity se puede enriquecer esta experiencia al permitir que los sucesos integren recursos multimedia, como videos, relatos, audios y fotografías, ubicación geográfica en mapas, además de incluir enlaces para ampliar la información desde múltiples fuentes apuntando a la construcción de materiales hipertextuales. Elementos que ayudan a asimilar y apropiar acontecimientos, comprendiéndolos como la suma de circunstancias, ideas, decisiones, actores que se encuentran y conectan en el tiempo.

En la siguiente imagen se muestra una línea de tiempo sobre la Historia de la Informática, elaborada por Antonio Vijande, usuario de Dipity, donde muestran claramente las características mencionadas. El material recoge diferentes acontecimientos que han sido releventes desde 1962 hasta la actualidad sobre el tema. Cada suceso, denominado evento en Dipity, incluye referencias adicionales que se ven al ampliarlo (ver Figura 2), pudiendo ser comentado por otros usuarios. Igualmente a destacar es que la línea sigue siendo actualizada y mejorada por su creador cuando encuentra nuevos datos a compartir, lo que hace que sea un material vivo, que crece y se alimenta permanentemente.

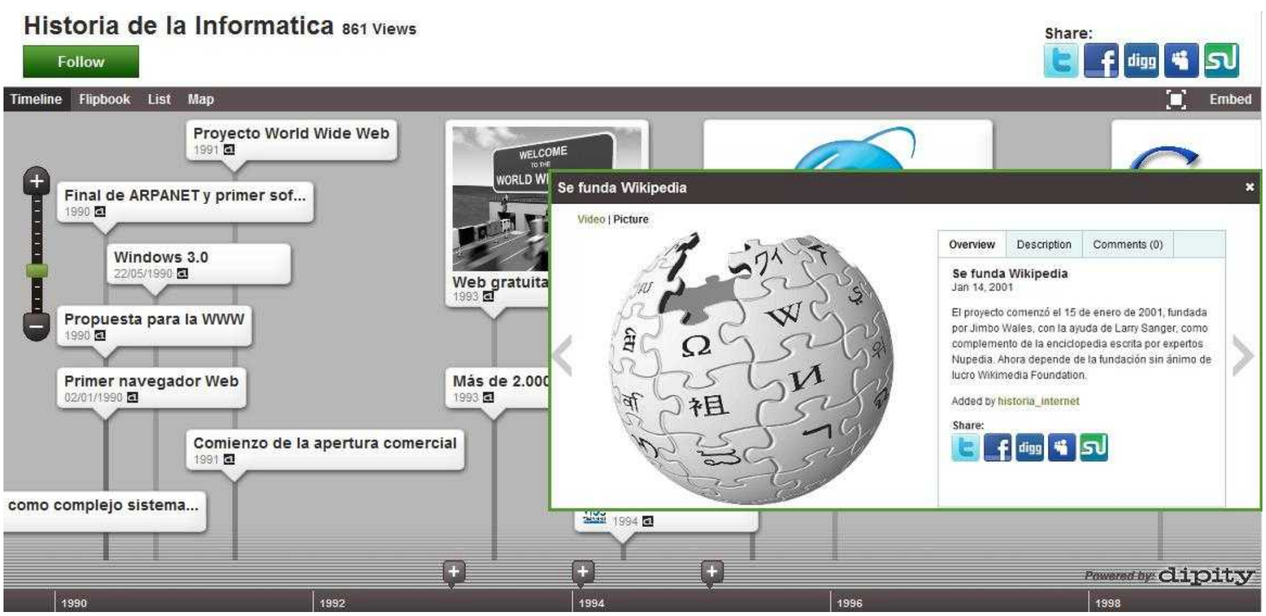


Figura 2. Cada suceso contiene información o datos que complementan: imágenes, enlaces, videos, etc. En: http://www.dipity.com/tutumm/Historia-de-la-Informatica (Autor Antonio Vijande)

Al ser un servicio web el usuario puede trabajar sus líneas de tiempo, o ver y comentar las de otros desde cualquier lugar donde tenga acceso a Internet, flexibilizando el trabajo y los tiempos de aprendizaje. La restricción, en este caso, es que la única posibilidad de acceso y manipulación es desde Internet. No se puede extraer o guardar en algún medio externo a Dipity, al menos hasta ahora.

Otra restricción puede ser, para algunas personas, el idioma, pues las opciones están en inglés, lo mismo que gran cantidad de los contenidos subidos por sus usuarios. Sin embargo se sugiere otra

posibilidad con Dipity, la cual es ver en esta característica la oportunidad de asumir el aprendizaje de este idioma desde casos reales, desde la necesidad de comprender las instrucciones de uso del servicio e incluso, por qué no, algunos contenidos. Esto es superar la barrera del idioma a través de algo que puede ser más interesante y práctico, ayudándose incluso con servicios que existen en Internet, como diccionarios en línea y traductores.

Considerando lo mencionado este servicio web es de gran utilidad como lugar de consulta, creación y socialización de líneas de tiempo, además de ser un excelente escenario para propiciar que se comente, participe y contribuya con discusiones argumentadas a las temáticas abordadas, aportando al aprendizaje dentro y fuera del aula de clase. Su uso y aprovechamiento, no obstante, dependerá de la forma como docentes y estudiantes logren orientar con un sentido productivo este servicio web.

10.2. Registrarse en Dipity y algunas características de la Interfaz de usuario

Para usar Dipity sólo se necesita un navegador, no importa si es Internet Explorer, Mozilla Firefox u otro, lo que lo hace independiente del sistema operativo. Para un mejor funcionamiento, relacionado especialmente con la reproducción de videos, se sugiere tener instalada la última versión de Adobe Flash Player y, claro, tener una conexión a internet.

Para consultar líneas de tiempo no se necesita ser usuario registrado. Para crearlas, o comentar las de otros, sí es necesario. El registro se hace mediante la opción "Join Dipity" (Ver Figura 1), el cual desplegará un formulario de registro:

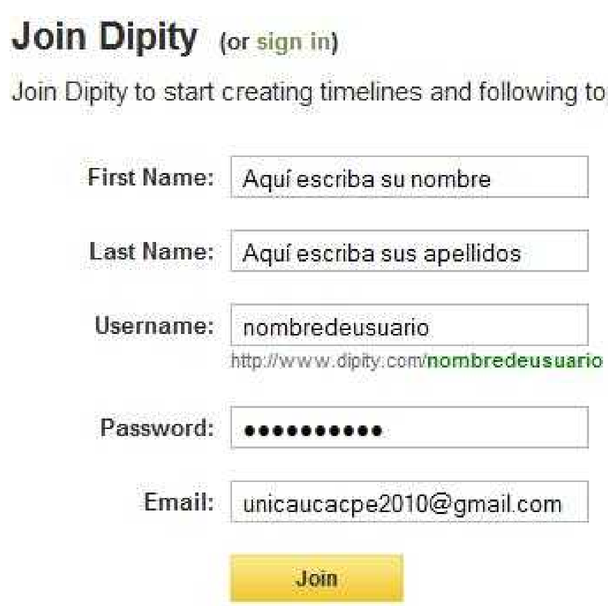


Figura 3. Formulario de registro de usuarios

Una vez terminado el proceso de registro se puede comenzar a utilizar el servicio. El nombre de usuario (Username) determina adicionalmente la dirección a través de la cual otras personas pueden entrar a ver las líneas de tiempo creadas, indicándola debajo de la casilla respectiva (Ver Figura 3).

Para ingresar posteriormente se usa la opción "Sign In" (Ver Figura 1) con el nombre de usuario (Username) y contraseña (Password) diligenciados. Por eso es importante recordarlos. Al ingresar como usuario se habilitarán unas opciones adicionales en la barra superior:

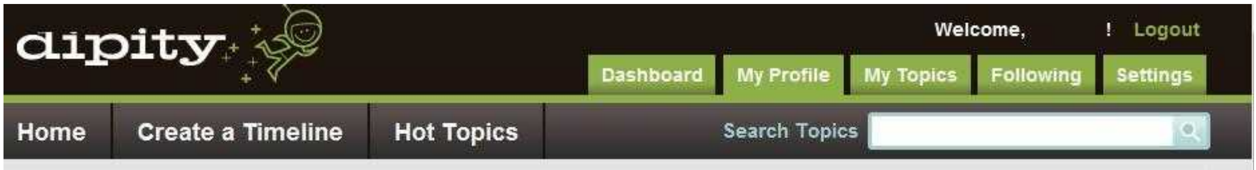


Figura 4. Opción de administración cuenta de usuario en Dipity

- Dashboard: Aquí aparecen los mensajes que se compartan con otros usuarios en torno a las líneas de tiempo creadas. En otros servicios a esto se le llama “Muro” o “Tablero”.
- My Profile: Muestra lo que otros verán al ingresar a la cuenta de un usuario Dipity. Muestra una línea de tiempo, pero en la parte de abajo indica qué otras líneas ha creado el usuario, quiénes lo siguen, a qué usuarios sigue, y líneas de tiempo del mismo tema publicadas por otros usuarios.
- My Topics: Listado de todas las líneas de tiempo creadas. Las cuales se denominan como Topics (Temas), y posibilidad de editar algunas configuraciones (Topic Settings).
- Following: Seguidores de la cuenta y a quienes se sigue desde la cuenta.
- Settings: Configuración de la cuenta, particularmente perfil de usuario.
- Log out: Salir de la cuenta.

10.3. Crear una línea de tiempo con Dipity

Para crear una línea de tiempo se va a buscar la opción “Create a Timeline”, desplegándose un formulario para poner un título o nombre al tema (Topic name), una descripción y los permisos de uso, si es para consulta pública o privada. Posteriorme llenará un formulario adicional que tiene tres grupos de información:

- Basic Info: Mostrará la información básica suministrada.
- Events and Events Sources: Permite agregar eventos existentes, generar un primer evento (Add Event), o traer recursos de otros servicios agrupados por tipo: fotos, videos, blogs, música, mensajes, otras líneas de tiempo, etc.
- Advanced Settings: Elegir opciones para el funcionamiento de la línea de tiempo como habilitar que se adicionen o no comentarios (Allow Comments) a los eventos o sucesos, y a las líneas de tiempo; poner etiquetas (tag), que son las palabras clave con que otras personas podrán ubicar la línea de tiempo al hacer búsquedas, entre otros aspectos.

Finalmente permite guardar los cambios (Save and View Timeline) o eliminar una línea de tiempo creada (Delete Timeline). A este formulario se regresa cada vez que se requiera para modificar aspectos de configuración general de una línea de tiempo, ingresando a través de la opción My Topics y luego en el enlace Topics Settings.

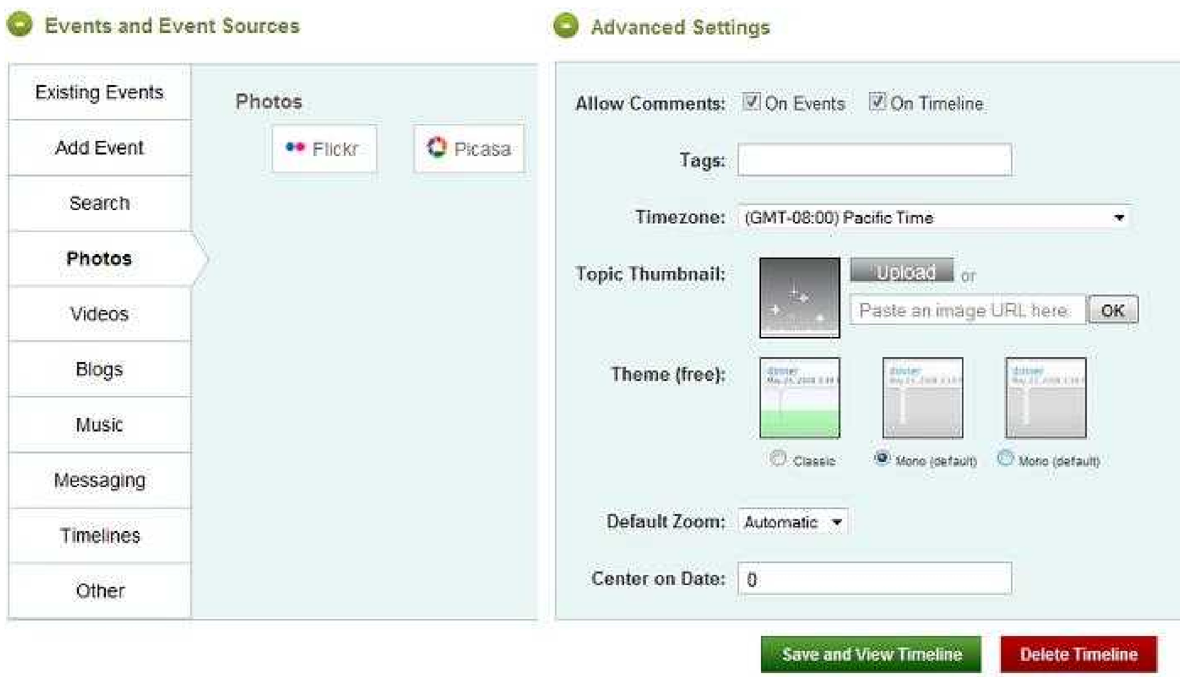


Figura 5. Formularios adicionales para creación de una línea de tiempo

Una vez se han guardado los cambios de una línea de tiempo, como se indicó, se verá la línea creada. Sobre ella se empezarán a agregar los eventos o sucesos utilizando la opción "Add an Event", mostrando un formulario que debe llenarse con la información que solicita:



Figura 6. Ingresar un evento o suceso

- Title: Título del suceso
- Date: Fecha del evento.

- Description: Texto descriptivo del evento.
- Picture: Imagen. Puede subirla desde su computador (Upload) o ingresar un enlace desde donde se tomará. Finalmente elige "OK".
- Link: Enlace donde se amplia información del evento.
- Location: Localización del evento.
- Video URL: Enlace de un video publicado relacionado, para enlazarlo.

Se ingresa información y recursos según se tengan o no. Lo recomendable es al menos ingresar un título, fecha y descripción. Al final puede cancelar (Cancel), Grabar y adicionar otro evento a la línea (Save + Add Another) o sólo grabar (Save) y volver a la vista general.

Cada evento al ampliarlo muestra la imagen que se haya relacionado, o el video, además de la información correspondiente a través de cuatro pestañas:

1. Overview: Información general que incluye la descripción, enlace y autor. Además permite compartir la información en otras redes sociales.
2. Description: Descripción que se haya relacionado con el evento y el enlace.
3. Map: Hace una búsqueda en Google Maps de la localización que se haya asignado. Entre más datos ofrecidos, la búsqueda será mejor, mostrando un mapa de ubicación.
4. Comments: Si se ha habilitado la posibilidad de dejar comentarios en el evento, el usuario creador o cualquier otro usuario puede dejar allí sus impresiones, dudas, sugerencias.



Figura 7. Vista de evento ampliado.

En la Figura 7 se muestra el evento con la pestaña Overview y debajo las otras tres opciones. En la interfaz de Dipity se tendrá acceso a cada opción a través de la pestaña correspondiente. Así se

van agregando cada uno de los eventos que hacen parte de una línea de tiempo, a fin de complementarla.

10.4. Diferentes formas de visualizar una línea de tiempo

Para ver una línea de tiempo existen cuatro alternativas que se encuentran en la parte superior de cada línea de tiempo. Las cuatro alternativas son:

- Timeline (Línea de tiempo): Forma de visualizar el entorno a través de en una escala de tiempo, en años, meses y días, logrando desplazarnos de derecha a izquierda para conocer los eventos que acontecieron en una fecha determinada. Es la vista más común.

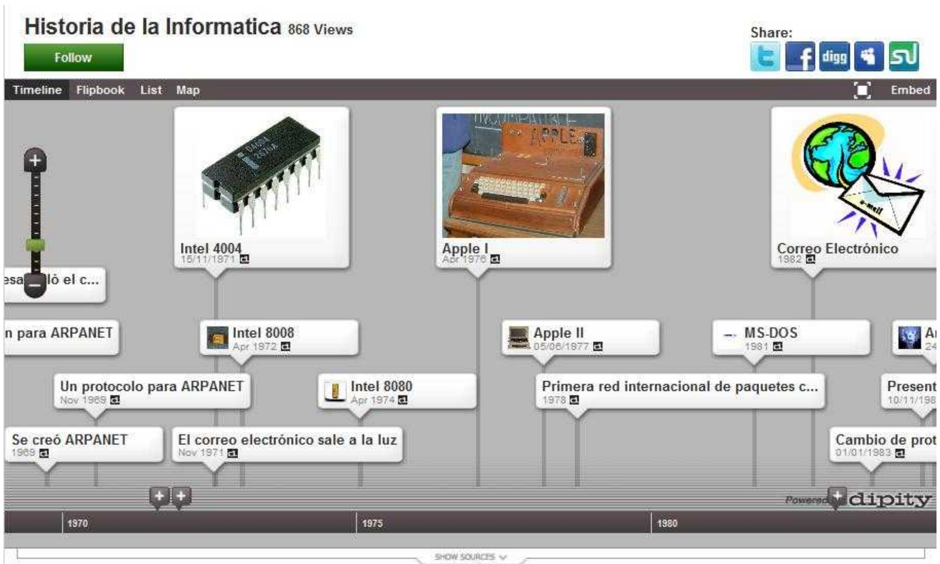


Figura 8. Vista Timeline (Línea de tiempo)

- Flipbook (Modo libro): Resalta las imágenes y material multimedia presentando los sucesos en forma de páginas organizadas según la fecha en que se publicaron. La información de cada página se despliega pulsando sobre la imagen con el cursos.



Figura 9. Vista Flipbook (Modo libro)

- List (Lista): Permite observar las actividades listando todos los eventos que se han adicionado, lo que permite desplazarse con mucha facilidad entre un evento y otro. Para ampliar la información se da clic sobre el evento, ampliándose igual que en la vista Timeline (Línea de tiempo).

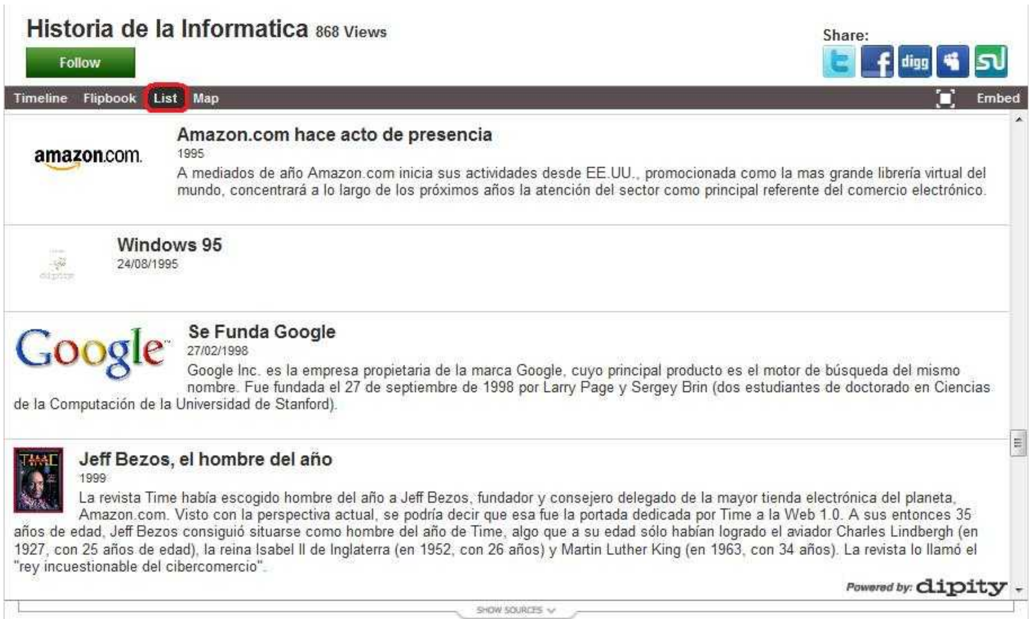


Figura 10. Vista List (Lista)

- Map (Mapa): Permite la localización de los eventos geográficamente cuando la información ha sido diligenciada por el creador de la línea de tiempo. No permite visualización de video.



Figura 11. Tomado de http://www.dipity.com/timeline/Wikileaks-9-11-Messages#map

Estas opciones pueden ser usadas por cualquier usuario que quiera visualizar una línea de tiempo. Conociendo las posibilidades es más sencillo entender la importancia de ofrecer el máximo de datos.

10.5. Incluir una línea de tiempo creada en Dipity en otros servicios

Finalmente cabe mencionar que las líneas de tiempo pueden ser incluidas en un blog, sitio web u otros servicios que permitan incluir código html. Para hacerlo se usa el enlace "Embed" ubicado en la parte superior derecha. Al elegir esta opción se abre una ventana donde puede elegir algunas características adicionales, como la forma de visualización que quiere copiar, tamaño, y modificar otras propiedades como el color, la letra, etc.

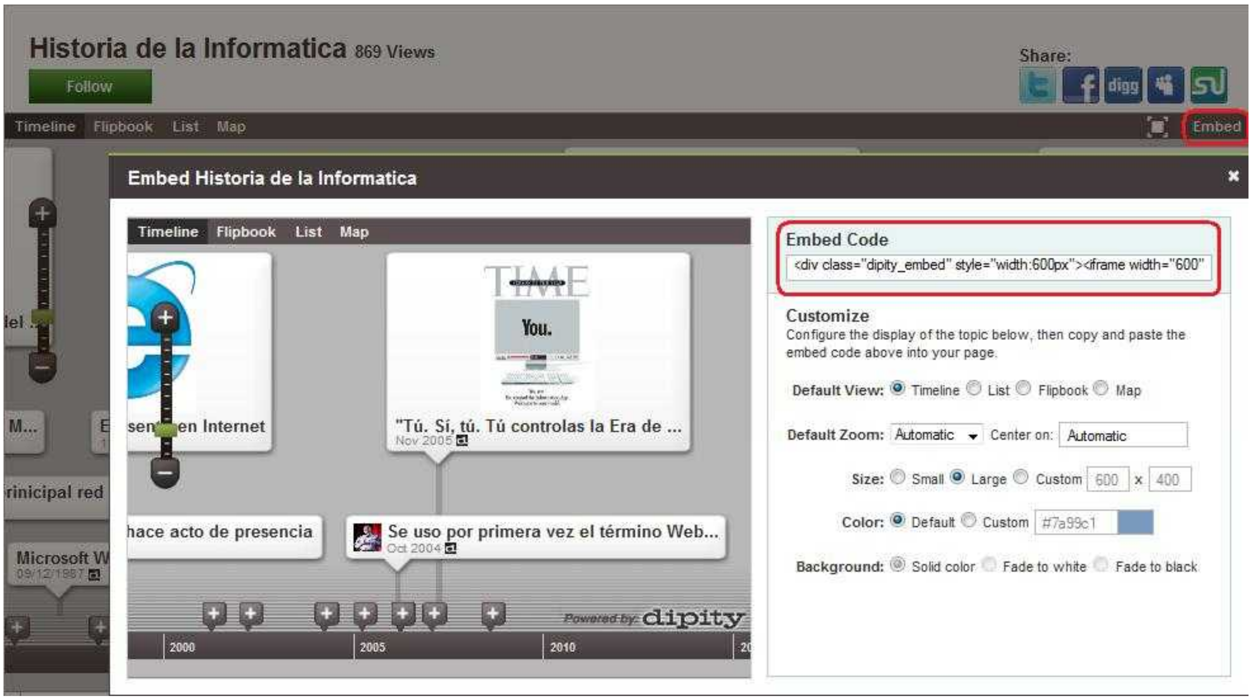


Figura 12. Copiar código html para insertar una línea de tiempo en un blog, sitio web, etc.

Una vez se han elegido las diferentes opciones se copia el texto ubicado en "Embed Code" y éste es el que va a pegar en donde lo requiera para visualizar.

Tutorial adicional sobre Dipity en: http://issuu.com/axelpulgar/docs/tutorial_dipity

11. Prezi, una herramienta de la Web 2.0*



Figura 1: Página principal del Sitio Web

Los servicios disponibles hoy en red, o servicios Web, tienen como característica el "procesamiento remoto de las aplicaciones" a través de Internet, aplicaciones que en su mayoría son gratuitas y permiten la interacción directa por parte del usuario con contenidos y/o con otros usuarios, estableciendo procedimientos transparentes en el uso de recursos del sistema y el almacenamiento. Ahora bien, esto se ha potenciado en la denominada "Web 2.0", movimiento que se refiere al desarrollo de servicios más enfocados al usuario final, proponiendo que el uso de Internet facilite mayor cercanía e interacción mediante, incluso, la integración de servicios.

La Web 2.0 ha permitido que las aplicaciones trabajen cada vez más en forma colaborativa, ahorrando tiempo y recursos económicos, y propendiendo por niveles de seguridad y confiabilidad bastante amplios. Además ofrece recursos versátiles a los usuarios buscando que sean de muy fácil manejo para disminuir la necesidad de procesos de "alfabetización digital", y lograr que sean aplicaciones al alcance de todos. Al trabajar en entornos colaborativos que generan gran confianza y amigabilidad, el temor y las posturas asociadas a un uso meramente social de las tecnologías se han convertido en actitudes de curiosidad y gusto hacia estas herramientas, propiciando con ello su apropiación.

Prezi es un ejemplo entre los muchos servicios que existen hoy en Internet. Es una herramienta que permite hacer presentaciones de una forma sencilla e innovadora, contrarrestando el mal uso de programas de presentaciones como Power Point o su homólogo Impress, del paquete de Open Office, que ha llevado a las personas a construir material de apoyo basado en el uso excesivo de texto e imágenes que no dicen nada o nada tienen que ver con lo que se está exponiendo. Prezi incluye el manejo de una presentación esquematizada en forma de una red de ideas, donde se puede "navegar" por ellas de forma más dinámica y de manera más libre y no lineal.

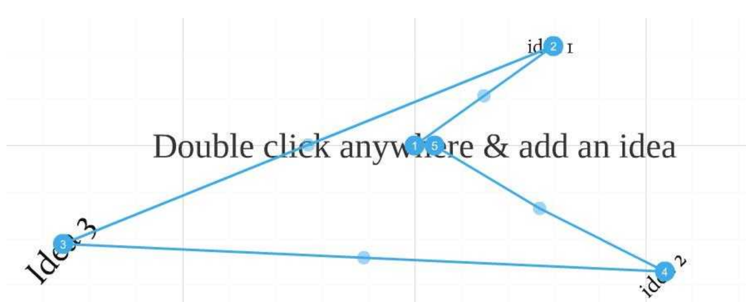


Figura 2: Red de Ideas en Prezi

* Por: Lilian Cruz Cruz, Administradora de Sistemas Informáticos

El servicio fue creado por dos personas de origen indú: Adán Somalí Fischer y Halácsy Meter, en el año de 2007, y lanzado oficialmente en noviembre de 2009. Para esta empresa, su objetivo es aprender de la Cultura y responder con Tecnología, objetivo que se evidencia en esta aplicación tan amigable, sencilla e intuitiva, que responde a la gran necesidad de presentar las ideas de forma creativa y en entornos de trabajo que se parezcan a nuestra forma de pensar y actuar, no de manera lineal, sino con relaciones altamente dinámicas. En este sentido, Prezi es una buena opción para procesos educativos aún cuando el servicio no es gratuito del todo, pues pertenece a los llamados Freemium, un modelo de negocio mixto que cobra algunos servicios, por lo general opciones o herramientas de mayor ventaja para el usuario.

Prezi es una aplicación de la nube, es decir, se trabaja en Internet, lo que implica que no se instala en la máquina, evitando problemas de licenciamiento. Lo único que se requiere es tener instalado cualquier navegador y, como es una aplicación basada en Flash, tener una versión actualizada, preferiblemente la más reciente de Flash Player, la cual es gratuita.

11.1 Prezi en la escuela: trabajando sobre el Déficit de Atención

En un debate realizado en Washington D.C. en noviembre de 2009, llamado "Educando ciudadanos para el Siglo XXI", en el cual se dieron cita educadores, científicos y contemplativos (Educando Ciudadanos para el Siglo XXI. 2009), se trataron temas relacionados con los retos que tienen los educadores hoy con respecto al aprendizaje. El actual Dalai Lama planteó un esquema humano de aprendizaje divido en 2 capas: Una capa cultural, provista de diversidad y complejidad y una capa de aspiraciones universales. La neurociencia ha avanzado en este proceso dándole gran importancia a la inteligencia emocional y el subconsciente para el aprendizaje y el comportamiento humano (El experto y sabio inconsciente, 2009). En este sentido es importante tener en cuenta que hoy los estudiantes son muy diversos en sus aspiraciones, hay tantas culturas, tantas formas de ver la realidad, que congregar todas estas vertientes en un esquema pedagógico es un verdadero reto para los maestros. Sin embargo la unidad también es una característica del ser humano, y generar relaciones entre conceptos puede ayudar a los estudiantes a conceptualizar de forma más rápida y analizar los detalles en contexto.

Muchas veces los docentes se preguntan cómo hacen los estudiantes para hacer tantas cosas al tiempo: usar el Chat, hablar por celular, hacer la tarea, mirar un video en YouTube y además ver televisión. Esta capacidad ha sido desarrollada por el contacto cotidiano y permanente con artefactos tecnológicos que no sólo son un medio de permanente transmisión de información, sino que además posibilitan la interacción continúa, generando habilidades para ocuparse en diferentes actividades en el mismo tiempo y espacio. De hecho, es común encontrar, especialmente en computadores y el servicio de Internet, el desarrollo de sistemas "multitarea" que progresivamente responden a la necesidad de acceso simultáneo a diferentes servicios. Sin embargo, esta forma de pensar y actuar ha generado, en muchos casos, un problema de déficit de atención que se refleja comúnmente en los estudiantes. Igualmente ha generado dificultades para hacer un texto que reúna conceptos claros, aún cuando se suelen tener ideas dispersas que podrían llegar a la conceptualización a partir de una esquematización funcional y espacial adecuada. En este sentido el psicólogo Robert Roeser, en el programa "Redes", de Televisión Española (La Revolución educativa, 2010), comenta que el déficit de atención puede ser corregido o reorientado al estimular la creatividad y crear en la memoria caminos neuronales que permitan concentrarse en los detalles y afianzar de forma positiva un aprendizaje más óptimo, con lo cual se respondería a la tendencia del ser humano de hoy, el cual responde a estímulos de asociatividad y vinculación más fácil que a análisis extensos y complejos, sin decir que éstos no sean importantes.

Prezi fue creado pensando en esta realidad. Por ello permite hacer relaciones entre Ideas cambiando las tradicionales diapositivas que de alguna forma “encajonan” la información y la segmentan, por un lienzo sobre el cual el estudiante puede construir su propio recorrido, relacionando y vinculando las diferentes ideas según su lógica. Se basa en Ideas más que en textos explicativos, con lo cual se da lugar a establecer conexiones de forma más fácil que con textos complejos, siendo clave para trabajar con los estudiantes en el aula para combatir el déficit de atención propiciando situaciones donde se exploran los detalles de un objeto o varios, e incentivando la creatividad. Además Prezi da otro sentido al uso de las imágenes, no como adornos sino como elementos que enriquecen el tema, enfatizando directamente sobre el significado que tiene utilizarlas y correlacionarlas.

Cuando se realiza una presentación en Prezi en la que queremos hacer énfasis sobre detalles, se puede acceder a ellos de forma rápida y atractiva en el momento justo aunque no hagan parte central de la presentación.

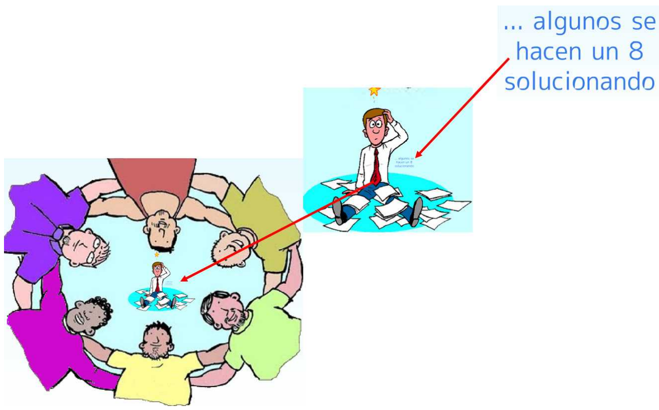


Figura 3: Acercamiento en los detalles en una presentación de Prezi

La ventaja de centrarse en los detalles no sólo de texto sino también en las imágenes, está en permitir el desarrollo de la creatividad al acentuar la atención sobre los detalles en un contexto construido como una gran red de relaciones. De esta manera, cuando un estudiante tiene la posibilidad de hacer un prezi, puede explorar, según el tema, las diferentes ideas que tiene de él. Puede incluso explorar ideas nuevas que, aunque no se relacionan directamente con el tema, pueden influenciarlo y complementar su conceptualización. Luego puede explorar las diversas conexiones que encuentra y definir, en contexto, cuál es el concepto más cercano que construye a partir de las relaciones.

Es importante denotar que al crear un prezi se pueden descubrir nuevas cosas construyendo conocimiento no desde el análisis de un texto sino en un proceso de constante revelación y descubrimiento. En este punto la unidad en la diversidad se manifiesta, siendo este servicio una oportunidad para favorecer el aprendizaje, aprovechando o sacando lo positivo de las formas como aprenden y actúan hoy las personas, especialmente jóvenes y niños.

Otra posible ventaja con Prezi es que, además de ser un servicio para la creación de presentaciones no lineales, permite el acceso desde la página a miles de prezis que han sido hechos por otras personas de todo el mundo, abarcando cientos de temas que pueden ser utilizados en el sector educativo como refuerzo o consulta. Para visualizarlos no es necesario estar registrado, pero sí hay que hacerlo si se quiere elaborar uno. Cuando seleccionamos un prezi que queremos ver hay que esperar que cargue, después de esto no es necesario mantener la conexión a Internet para visualizarlo. La carga puede tomar unos segundos, pero depende de su peso o tamaño y de la velocidad de conexión.

Como la mayoría de los servicios Web que manejan contenidos de cualquier tipo, el proceso de guardado se realiza por la aplicación, evitando problemas de pérdida de información por cortes de luz, entre otros. Si llegara a ocurrir un fallo de conexión a Internet, prezi anuncia que la presentación no ha sido guardada y espera hasta que se restablezca la conexión para hacer nuevamente el proceso de guardado.

11.2. Creando un nuevo Prezi

Para iniciar es necesario ir a la página de Prezi www.prezi.com, allí encontraremos el siguiente entorno:

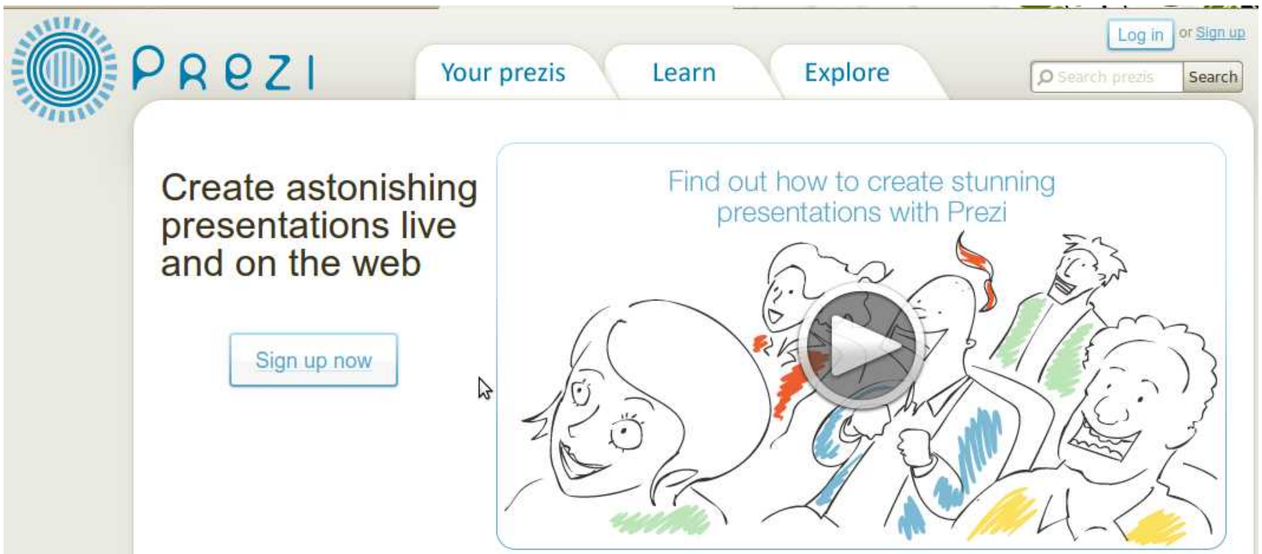


Figura 4: Opciones de Ingreso y Búsqueda de Prezi

1. Your prezis: En esta pestaña presenta su espacio de almacenamiento en Prezi. Aquí puede encontrar los prezis que usted realice, para su apertura, edición, eliminación o para compartirlos. Podemos hacer uso de esta pestaña una vez estemos registrados en el sitio.
2. Learn: Esta pestaña nos muestra algunos videos que pueden ayudarnos para la realización de prezis, a manera de tutoriales, es como el espacio de ayuda de la página.
3. Explore: Permite revisar los prezis que han hecho otras personas en el mundo, poderlos comentar y compartir. También podemos obtener resultados sobre prezis según un criterio de búsqueda, ingresando las palabras claves en el cuadro para búsqueda o Search, en la parte superior derecha.
4. Log in: Permite ingresar a nuestra cuenta cuando ya estamos registrados, y tener acceso a nuestros prezis.
5. Sing up: Aquí podemos registrarnos.

Registrarse: Para registrarnos debemos dar clic en el botón Sing up, inmediatamente después aparece en la ventana lo que observará en la Figura 4. Como se mencionaba antes Prezi es Freemium, es decir, parte es pagada y parte es gratuito. La versión Free ofrece la posibilidad de crear y editar prezis y una presentación offline o descarga de los prezis en Flash. Para continuar con el registro debemos dar clic en el botón Get, en la columna correspondiente a la licencia Free.

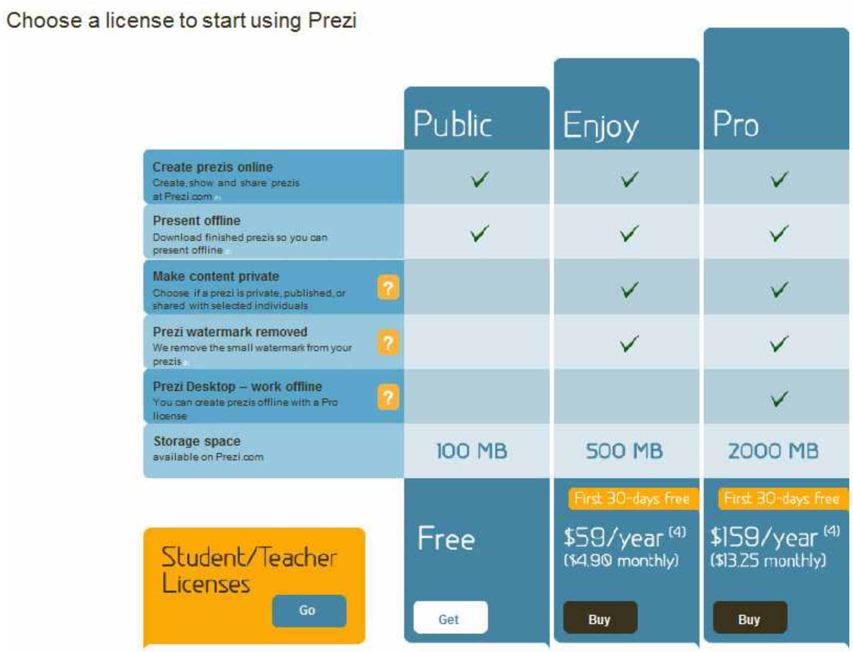


Figura 5: Licencias de Prezi

Al elegir la opción Free aparecerá el siguiente formulario:

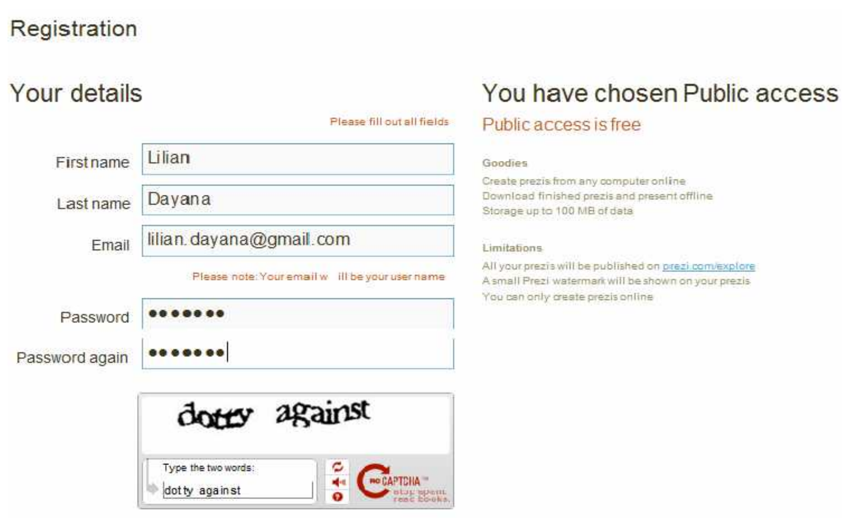


Figura 6: Registro de Prezi

Ingresamos los datos solicitados y presionamos el siguiente botón:

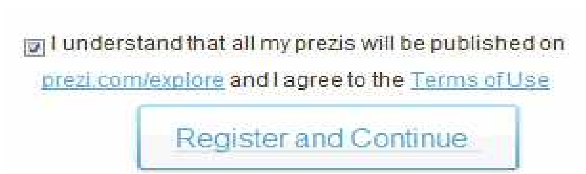


Figura 7: Botón de registro y aceptación de términos de uso

Una vez registrados podemos crear un nuevo prezi, en la pestaña Your Prezis en el botón New Prezi:



Figura 8: Botón para crear un nuevo Prezi

Crear un prezi: Al crear un nuevo prezi, se presenta la opción de colocarle un título y darle una descripción, datos que posteriormente servirán como parámetros para la búsqueda de su prezi:

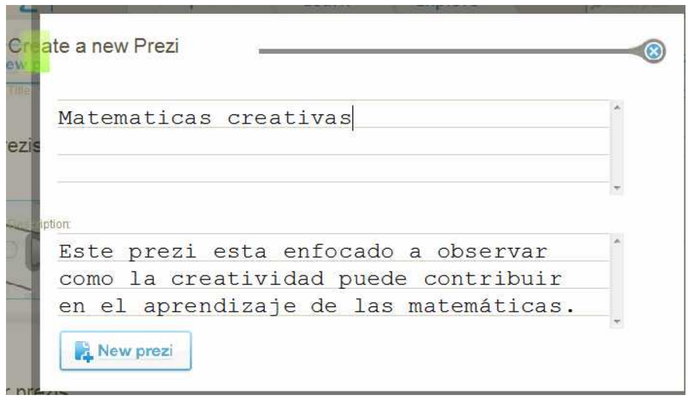


Figura 9: Título y descripción para crear un nuevo Prezi

Trabajar en el lienzo de prezi se basa en dos elementos muy importantes:

1. El Logo: Aunque parece sencillo, tiene todas las opciones para trabajar con los elementos en la página: Crear texto, eliminar elementos, duplicarlos, enviarlos atrás o adelante, moverlos, hacerlos más grandes o pequeños y girarlos.

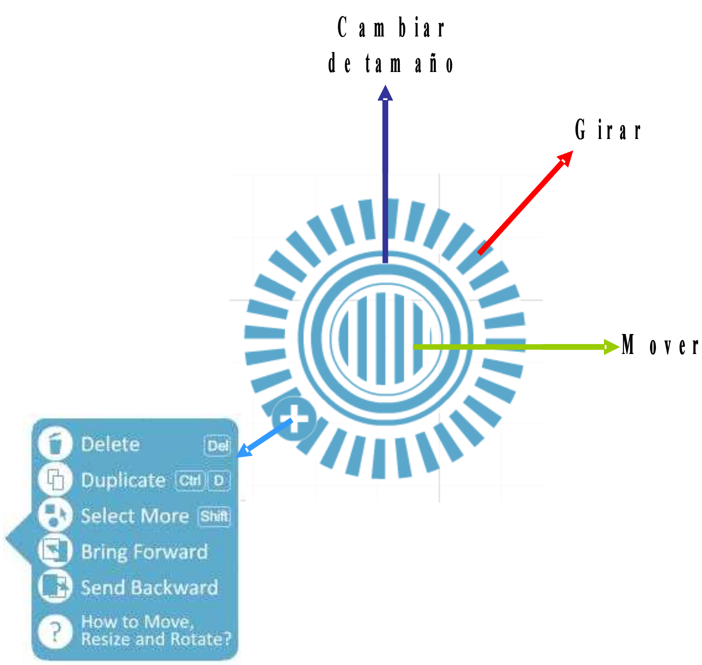


Figura 10: Logo de Prezi y su funcionamiento

Cuando se empieza a realizar un prezi, en el lienzo aparece la frase "Doble clic en cualquier parte y adicionar una idea". Para ingresar una idea se da entonces doble clic en el espacio de trabajo:

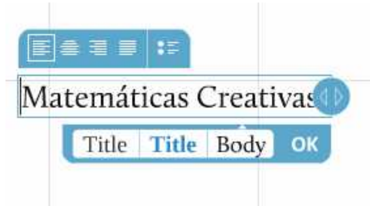


Figura 11: Forma de Ingresar texto en Prezi

Las opciones que aparecen para personalizar el texto son: justificación, viñetas y estilo del título. Luego sólo se trata de distribuir los elementos según lo deseado. La forma lineal de la presentación a la que estamos acostumbrados no es la mejor manera de trabajar en prezi, entre más distribuidos los elementos y más libre su disposición en el lienzo, más atractiva será la presentación:



Figura 12: Tipos de cambios en la forma y disposición de los Textos

2. El Menú:



Figura 13: Menú de Prezi

Una vez se han ingresado las ideas, de haberle dado una organización (libre y creativa), de haber "jugado" con su tamaño y posición, se puede entonces insertar imágenes y trabajar con ellas de la misma forma como lo hacemos con el texto.

Esto lo logramos dando clic en el círculo Insert y luego en Load File. También podemos ingresar flechas dando clic en Shapes.

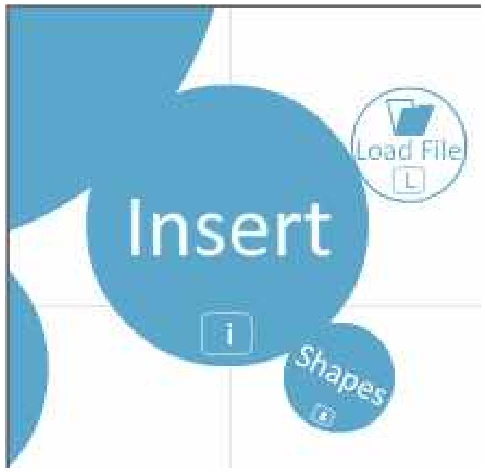


Figura 14: Opción Insertar



Figura 15: Ingreso de imágenes y flechas

Ya ingresado las imágenes y videos, podemos hacer agrupaciones a través de marcos que permiten enfatizar sobre los contenidos, o buscar a través de marcos, relaciones entre grupos de ideas. Esto podemos hacerlo a través de la opción del menú: "Frame":

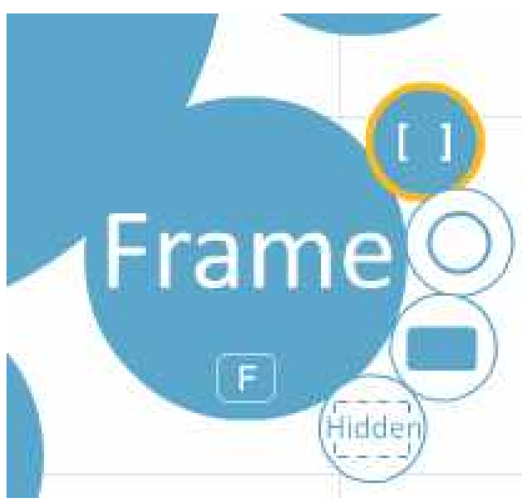


Figura 16: Opción Marco y sus opciones individuales

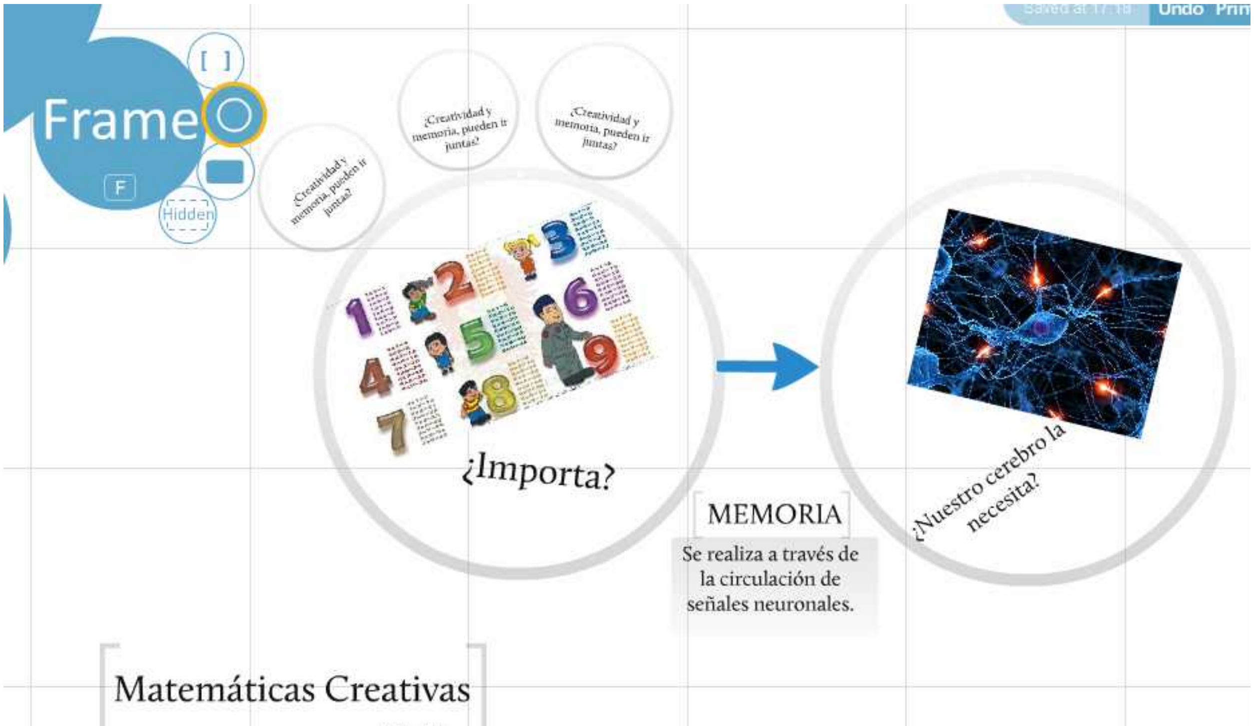


Figura 17: Ejemplo de agrupación con marcos

Una vez realizadas las agrupaciones, es necesario marcar una ruta o "Path". Esto permite realizar las conexiones en esta red de ideas, marcando un camino sobre el cual se puede regresar, marcando nuevas rutas por caminos recorridos antes:



Figura 18: Opción Ruta y sus opciones individuales

Para realizar la ruta sólo es necesario dar clic en el círculo Path y luego señalar el camino dando clic en los elementos de la presentación, ya sea texto, imágenes, video o marcos. Esta ruta podemos modificarla cuando queramos.

Además dentro de las opciones del círculo Path se encuentra la opción de eliminar todos los nodos, "Delete all". Si queremos eliminar un nodo lo único que debemos hacer es apuntarlo al vacío o lugar donde no haya elementos.

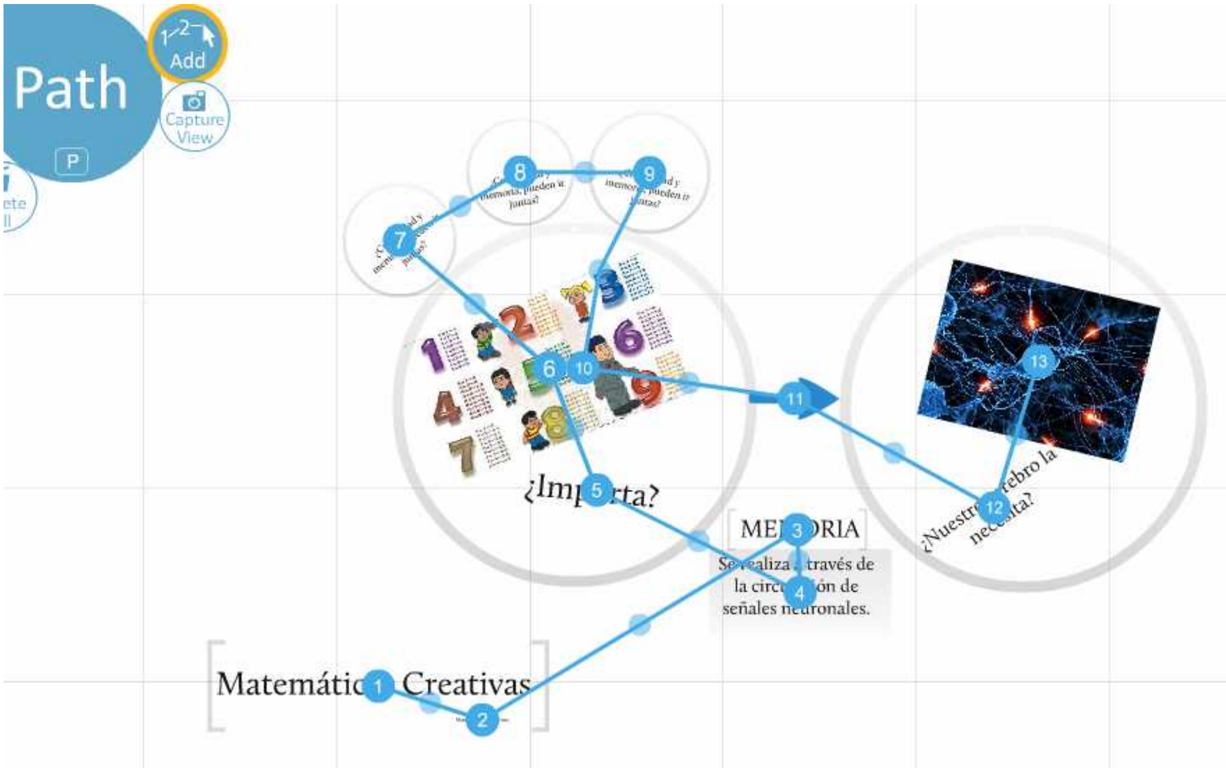


Figura 19: Ejemplo de una ruta con Path

Una característica importante es que si tenemos la necesidad de colocar un nuevo elemento que no existía en medio de dos, podemos darnos cuenta que entre un nodo señalado por un número y otro, hay un nodo en un color azul un poco más claro, el cual se usará para apuntarse al nuevo elemento de forma natural:

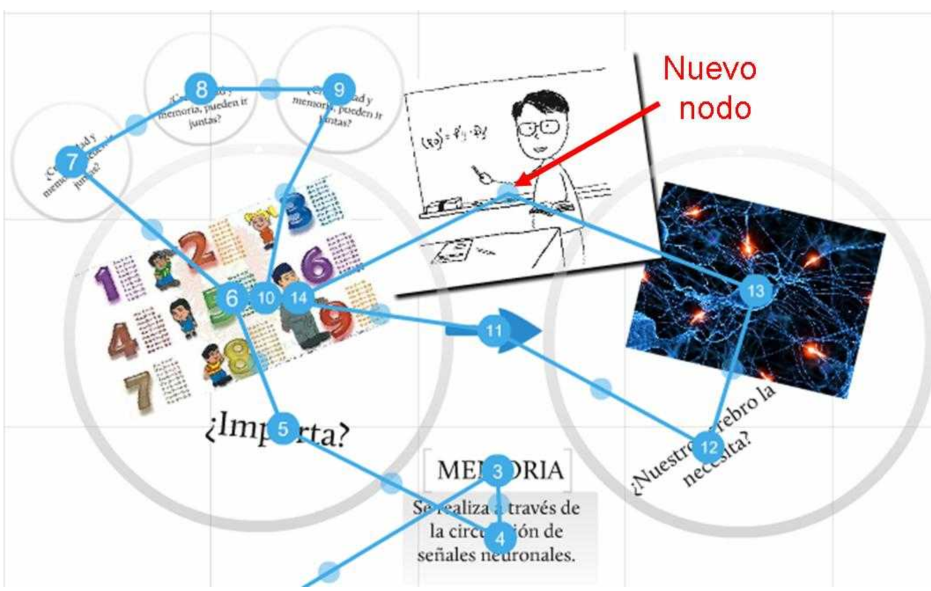


Figura 20. Creación de un nuevo nodo entre dos más

Cabe anotar que la representación de los nodos no aparece en la versión final de la presentación, los cuales desaparecen al momento de visualizar pero no se pierden si se selecciona la opción del menú.

En prezi, además, podemos cambiar los estilos del texto, fondo y colores. Sin embargo en la versión free o gratuita sólo se puede utilizar las plantillas que están contenidas en el menú, aunque estás igualmente son muy llamativas:



Figura 21. Opción Colores para cambiar el estilo

Al seleccionar cualquier estilo se cambia todo, ajustándose al contenido que tenemos.

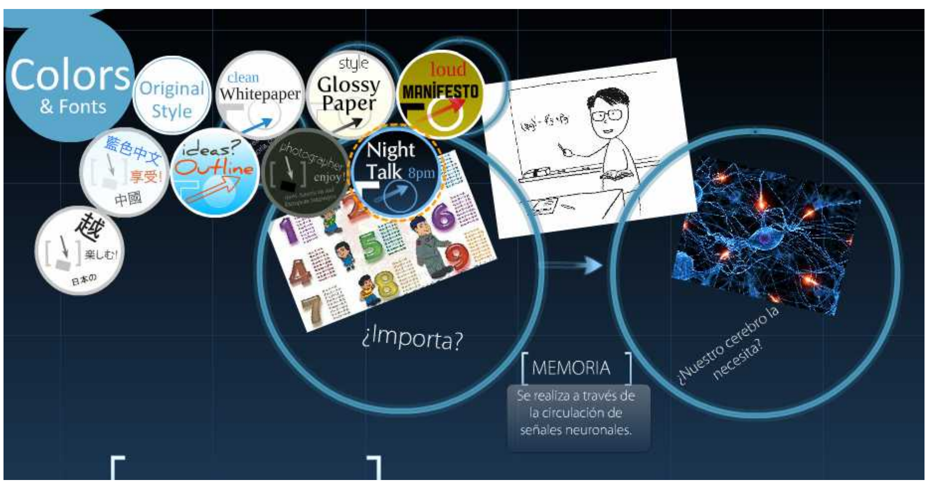


Figura 22: Ejemplo de cambio de estilo en un prezi

Por último, podemos observar el resultado de nuestra presentación de forma previa. Esto lo logramos a través de la opción del menú, "Show" o Mostrar:



Figura 23. Opción Mostrar

Esta opción tiene la posibilidad de ver el contenido de la presentación en pantalla completa o "Full Screen". Cuando hacemos la presentación previa del prezi en nuestra pantalla en la parte inferior derecha aparece un par de flechas, para avanzar y retroceder sobre la ruta hecha anteriormente.



Figura 24. Flechas de avance y retroceso

También, en la parte superior derecha, encontramos algunas opciones para administrar nuestros prezis:

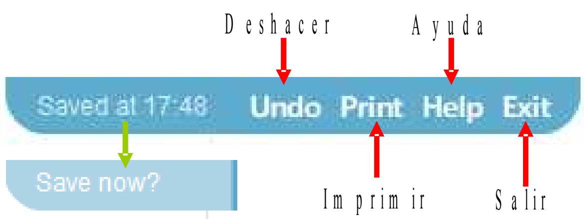


Figura 25. Opciones de administración del Prezi

Aquí encontramos la opción para guardar, aunque Prezi lo hace automáticamente cuando se interrumpe la conexión a Internet. Para guardar se ubica el mouse sobre la hora en la que ha sido guardada y aparece la opción de guardar ahora, Save now?, para guardarla. Las otras opciones permiten deshacer, imprimir, mostrar los videos de ayuda de prezi y la opción de Salir, cuando ya hemos terminado el trabajo de edición del prezi.



Figura 26. Visualización de los Prezis

Visualizar prezis: Como se dijo antes, hay miles de prezis en diferentes idiomas disponibles en Internet, si queremos sólo hacer una búsqueda a través de palabras claves el sitio nos presentará los prezis coincidentes, y la opción para visualizarlos en pantalla completa (Full Screen) a través del botón “More” en la parte inferior derecha del prezi que queremos ver, como se ve en la anterior imagen. Además encontramos las opciones de publicar el prezi en Facebook o Twiter.

Es importante también mostrar el espacio colaborativo de este servicio, que es la opción de comentar un Prezi de forma pública y retroalimentar el conocimiento que él nos provee. En la parte inferior de los prezis, encontramos los comentarios que se han hecho y podemos incluir los nuestros.

Adicionalmente se puede incluir en Prezi en otros servicios o sitios web. A esto se le llama embeber o empotrar “partes” de una aplicación en otra, como por ejemplo una presentación subida en Slide Share, o un video de YouTube en un Blog. En la parte inferior de cada prezi encontramos la opción para encontrar el código embebido:



Figura 28: Botón de visualización del código embebido

Embeber un prezi en un Blog:

1. Dar clic sobre la opción “Embed”, e inmediatamente aparece el código embebido, así:

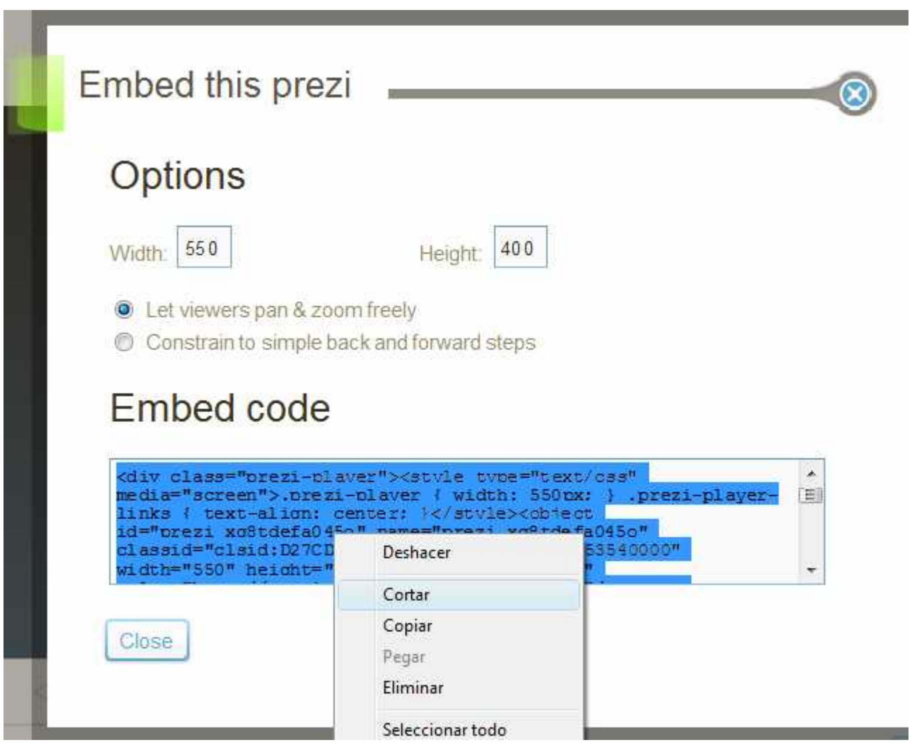


Figura 29: Copiar el código embebido de un prezi

2. Al dar clic sobre este código, se resalta dándonos la opción para dar clic derecho y seleccionar copiar.

3. En el Blog, creamos una nueva entrada en la cual generalmente aparece la opción para insertar código HTML, por lo tanto debemos seleccionar esta opción en el Blog y pegar el código en la nueva entrada donde lo requerimos.
4. Por último publicamos la entrada. En el Blog aparecerá el prezi con sus opciones de presentación.



Figura 30. Prezi embebido en un blog

De esta manera los materiales creados en Prezi pueden ser aprovechados para alimentar sitios web, blogs u otro tipo de servicios para la difusión de contenidos, contextualizando y facilitando su acceso para los usuarios a quienes va dirigido.

Bibliografía

Eduard Punset. 2010. La Revolución Educativa. http://www.redesparalaciencia.com/3181/redes/2010/redes-64-la-revolucion-educativa

Eduard Punset. 2009. El experto y sabio inconsciente. http://www.redesparalaciencia.com/1637/redes/2009/redes-45-el-experto-y-sabio-inconsciente

Educando ciudadanos para el mundo. 2009. http://www.educatingworldcitizens.org/

Grupo de I+D en Tecnologías de la Información – GTI

Creado en el año 2000 por profesores del Departamento de Sistemas de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca, con el propósito de consolidar proyectos y servicios en el ámbito de la sociedad global de la información. Sus áreas de trabajo son la seguridad computacional, la gestión del conocimiento y la ingeniería de software.

Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales – GEC

Creado en el año 2003 por docentes universitarios, formadores de maestros, maestros en ejercicio y otros profesionales interesados en el tema de la educación, con el propósito de crear y consolidar la Red de Investigación Educativa – ieRed, un espacio de formación e investigación alternativa para el encuentro de docentes y profesionales de diferentes áreas y niveles educativos. Se enfoca en el reconocimiento del contexto social y la diversidad cultural, y su incidencia en las problemáticas del aula, con el propósito de formalizar colectivamente la generación de saber pedagógico en torno a la enseñanza de las ciencias y las tecnologías.

Estos grupos de investigación sustentan la estrategia de formación y acompañamiento para el uso y apropiación pedagógica de las TIC, dirigida a maestros y directivos de Educación Básica y Media en el suroccidente colombiano, en el marco del programa Computadores para Educar.

Crear y publicar con las TIC en la escuela es un libro de consulta que brinda elementos para que el maestro y directivo de Educación Básica y Media reflexione, defina y fortalezca su postura y sus acciones para integrar las TIC en la educación. Ofrece igualmente un recorrido general sobre algunos programas y servicios web, enfatizando en su valor y uso pedagógico como mediadores en la idea de una escuela generadora de conocimiento.

Sus planteamientos parten de diferentes procesos de investigación realizados en torno al uso pedagógico de las TIC en la educación básica y media, por el Grupo de I+D en Tecnologías de la Información - GTI y el Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales - GEC de la Universidad del Cauca. Ellos son los responsables del diseño e implementación de la Etapa de Formación y Acompañamiento del programa Computadores para Educar, en los departamentos de Cauca, Nariño y Putumayo.

ISBN 978-958-732-083-1
9 789587 320831

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
República de Colombia

vive digital Colombia
Tecnología en la vida de cada colombiano

Universidad del Cauca